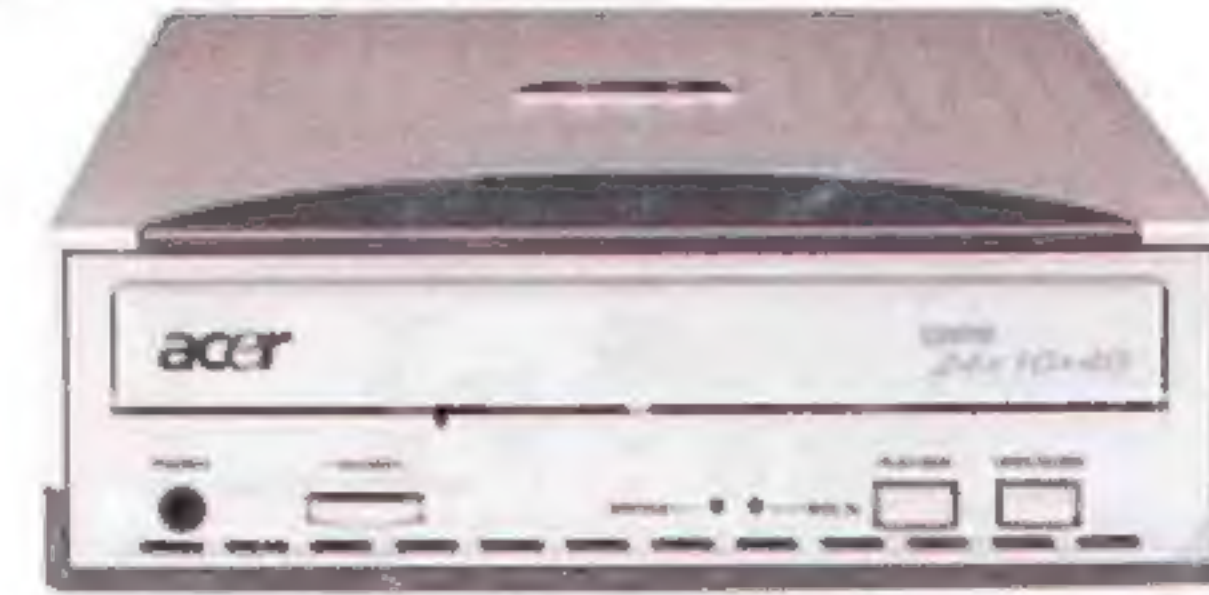


בהגולת החודש
3 צורבים אולטרה-מהירים CRW-2410A תוצרת ACER
מתנת אמתל מחשבים בע"מ



פרטים בעמ' 45

גיליון מס' 15 ★ דצמבר 2001 ★ המחיר: 34.00 ש"ח



עשרות מוצרים חדשים
מדפסות, טורקים, צורבים, מצלמות - כמה
מילים על מבול ההכרזות של נובמבר. עמ' 12



בחר לך הרפתקה
שחר בצלאל מספר על משחק התפקידים
ההיסטורי החדש Arcanum. עמ' 68



ICQ, טיפים נבחרים
כל מה שרציית לדעת על ICQ ועל IM, ולא
היה לך שום חשק לבדוק לבד. עמ' 42



מחירון החומרה
מחירים עדכניים, טיפים, עצות קנייה, תצורות
מחשב מומלצות ועוד. עמ' 93

עוד בגיליון...

- ♦ התהיכה הגנו-טכנולוגית
- ♦ PocketPC, התוכנות הנבחרות
- ♦ סטודנטים בעידן הדיגיטלי
- ♦ אתרי אינטרנט חדשים
- ♦ רייטינג - האתרים הכי פופולריים
- ♦ האתרים הכי מגניבים ברשת
- ♦ יומן הייטק - כל האירועים

מצורף חינם



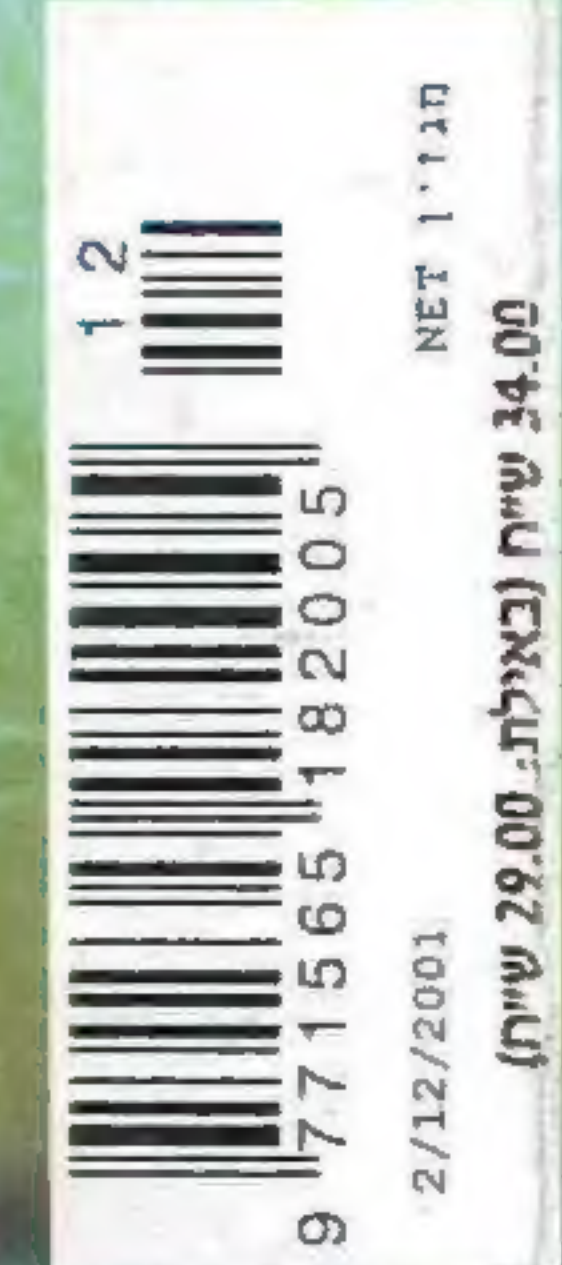
תקליטור התוכנות הנבחרות של
net-i PC Magazine

אינטרנט 2002

עוברים לפס-רחב

ADSL או ISDN? כבלים או
לוויין? למרות המיתון
וחרף המשבר בתעשייה,
כל הסימנים מראים: 2002
תהיה השנה של
הפס-הרחב. רגע לפני,
אנחנו כאן כדי להסביר
איך הכי כדאי להתחבר,
כבר עכשיו.

עמוד 30



אני מאשים

בעקבות "סודות ה-DVD", netmag 14

אני מנוי על עיתונכם מיום היווסדו. אני מוחה על התכנים השערורייתיים שאתם מפרסמים בגיליונות האחרונים שלכם, המעודדים ביצוע פעולות לא חוקיות, כגון מדריכים לגניבת קבצי DVD, הורדת משחקים פיראטיים ופריצה למחשבים. אני מבין שאתם חושבים שזה יביא לכם מכירות, אולם אתם טועים. כתבות מהסוג הזה מבזות אתכם ומוכיחות שהתדרדרתם למקום שממנו לא תוכלו לחזור.

מכיוון שאתם מדרבנים את קוראיכם (ובכללותם אותי) לגניבת זכויות יוצרים, החל מהגיליון הבא, אני אפרסם את המגזין שלכם ברשת כולל כל הקישורים להורדת התוכנות בדיסק המצורף. אני בטוח שתשמחו שלמדתם אותי לגנוב.

בברכה,

(הקורא ביקש להישאר בעילום שם)



הרשה לנו לתקן מספר אי דיוקים. ראשית, אנחנו בשום אופן לא מעודדים את הקוראים לעבור על החוק. שנית, מעולם לא פרסמנו מידע על אתרים מהם ניתן להוריד תוכנות ומשחקים פיראטיים, או כלים שמנטרלים מנגנוני הגנה של מוצרי תוכנה, למרות שהאתרים הללו מוכרים לנו. הדבר היחיד שמתקרב לזה,

היא הכתבה שפרסמנו אודות אמולטורים למכונות משחק. אנחנו מאמינים שמכיוון שמדובר בחיקויים חיוורים של הדבר האמיתי, איש אינו רואה בזה תחליף. אגב, תריסר כתבות דומות פורסמו כבר בעיתונות הכתובה בישראל.

ככלל, לא פרסמנו שום מידע שאינו נמצא כבר באופן חופשי לחלוטין באינטרנט. ועצם הפרסום הוא חוקי, גם אם שנוי במחלוקת. לפרסם תכנים של netmag באינטרנט ללא רשותנו זה, כמובן, לא חוקי. אנחנו מציעים שלא תעשה זאת. למעשה, אנחנו מעודדים אותך לא לעשות זאת.

טעות גדולה!!!

בעקבות "סודות ה-DVD", netmag 14

עשיתם טעות גדולה!!! בגיליון האחרון כתבתם שהאתר שמציע את המחירים הטובים ביותר על DVD הוא www.deepdiscountdvd.com. בדקתי ומצאתי שזה לא נכון. אם אתם אומרים שהמחירים שלו טובים אז אוקיי. אבל אמרתם "הטובים ביותר", וזה לא נכון. אם אתם והקוראים רוצים את המחירים הנמוכים באמת, ולחכות רק 5 ימים עד שתקבלו מה שקניתם לכו לאתר www.ezydvd.com.au. האתר הזה מוכר כותרי Region 4, מה שלא צריך להוות בעיה כי לרוב הישראלים יש כונני Multizone. ועוד בונוס הוא שחלק גדול מה-DVDs מגיעים עם כיתוביות בעברית...

בכל אופן, אני אשאר לקוח נאמן.

לירן זמיר

בקשה ומחמאה

אני מנוי וותיק מאז חוברת מס' 1 שלכם, שמעוניין להתחדש, וללמוד מהכתבות שבחבורות. יש לי בקשה לעורכי הדיסק המצורף לחוברת netmag - אבקשם להכניס את תוכנת Outlook Express 5.5 לתקליטור. ידוע לי שיש גרסה מתקדמת יותר.

ובהזדמנות זו רציתי לומר - כתבות כמו "מעבדת MP3

פרסם מודעתך חינם!
לוח קח net לוח היד-שנייה של netmag, ראה עמוד 96

מכתבים למערכת: netmag, ת.ד. 18214 תל-אביב 61181 + פקס 03-6956919 + netmag@commedia.co.il

SAMSUNG

הדור החדש



אילן



SyncMaster סדרת המסכים החדשה של סמסונג שמעלה אותך לטכנולוגיה הגבוהה בעולם

HighLight Zone - תכונה המאפשרת להבליט חלק ספציפי מתוך תמונת המסך כולה ע"י הבהרה או הרחבת התמונה לכדי מסך מלא.
DynaFlatX - שפורפרת שטוחה בעלת חדות הכוללת את טכנולוגיית ה-HBC-Focus.
Natural Color - תוכנה המאפשרת את שילוב גווי הצבע המדויקים לתמונה בכדי ליצור את הצבעים האמיתיים כפי שנראים במציאות.
MouseScreen - תוכנה בעלת טכנולוגיה המאפשרת שליטה מלאה דרך המסך, רק ע"י לחיצות עכבר אחדות.

SyncMaster 955 B	SyncMaster 959 NF	SyncMaster 955 DF	SyncMaster 757 NF	SyncMaster 757 DFX	SyncMaster 753 DFX
רזולוציה: 1600 X 1200 גודל נקודה: 0.22 שטח הארה: HIGHLIGHT ZONE תוכנת: Natural Color	שפורפרת שטוחה: DIAMONTRON רזולוציה: MAX: 1920 X 1440 גודל נקודה: 0.25 (AG) שטח הארה: HIGHLIGHT ZONE	שפורפרת שטוחה: DynaFlat רזולוציה: MAX: 1600 X 1200 גודל נקודה: 0.20 שטח הארה: HIGHLIGHT ZONE	שפורפרת שטוחה: DIAMONTRON רזולוציה: MAX: 1920 X 1440 גודל נקודה: 0.25 (AG) שטח הארה: HIGHLIGHT ZONE	שפורפרת שטוחה: DynaFlat X רזולוציה: MAX: 1920 X 1440 גודל נקודה: 0.20 שטח הארה: HIGHLIGHT ZONE	שפורפרת שטוחה: DynaFlat X רזולוציה: MAX: 1280 X 1024 גודל נקודה: 0.20 תוכנת: Natural Color

יבוא, שיווק, הפצה ושרות ע"י היבואן הבלעדי:
CHAYON DISTRIBUTION
חיון הפצה בע"מ

לכל המסכים 3 שנים אחריות.
להשיג אצל המשווקים המורשים וברשתות השיווק

ביתית" של רועי שלומי, או "סודות ה-DVD" של ינאי גוז - מעניינות מאוד. כן ירבו כתבות כאלו.

אבנר שטרן

בקשר לבקשה שלך - היא תלויה בהסכמת מיקרוסופט. בקשר למחמאה - אנחנו מודים לך.

עדיף על המתחרה

אני מאד נהנה לקרוא את המגזין וחושב שברמת התוכן הוא עדיף מהמתחרה. הגיליון האחרון בנושא DVD עזר לי מאד עם הכוונ שלי.

בקשה אחת יש לי אליכם (ובזה לעיתון המתחרה יש יתרון מסוים): אנא מכם, חוסו על המודם שלי והוסיפו לתקליטור את הגירסאות המלאות של תוכנות אינטרנט אקספלורר 6, נטסקייפ 6.2 קוויקטיים 5, וכד'. לא רק את תוכנות ההתקנה.

בתודה, ליאור

בחלק מהמקרים לא ניתן לעשות את מה שאתה מבקש, בגלל מגבלות טכניות או חוקיות של המפתחים. במקרים שבהם זה ניתן נעשה כל מאמץ להיענות לבקשה.

רוצה תוכנות לפאלם

אני מוני שלכם בערך כשנתיים. אם אפשר, רציתי לבקש ממכם שבדיסקים המצורפים לחוברת יהיו גם תוכנות בשביל מחשבי פאלם.

תודה מראש,

יואב חרמון

לא רק WinTel

בגיליון 11 ביקשתם מהקוראים להגיב על הבקשות למידע על לינוקס. לדעתי יהיה נחמד אם מידי גיליון יוקדש מדור מיוחד למערכות הפעלה חופשיות בכלל, ולא רק ללינוקס, למשל גם ל-BEOS. מבחינת נפח העמודים, כדאי שזה יהיה בגודל של המדור "הדבר הקטן הבא" (שגם הוא עוסק בפלטפורמות שאינן WinTel). כדאי שהמדור יפנה למשתמשים מתחילים, ויכלול מאמר או שניים ששוקרים לעומק נושא מסוים, ובנוסף יהיו גם טיפים, טריקים וידיעות קצרות בנושאים שאינם קשורים

למאמרים המרכזיים. נושאים שמעניינים אותי: הארכיטקטורה הכללית של מערכת ההפעלה, לאילו צרכים המערכת מתאימה, סקירת מימשק המשתמש וסקירה כיצד משתמשים במערכת. מדי פעם (3 פעמים בשנה) כדאי גם להפיק תקליטור שלם שיוקדש למערכות ההפעלה הללו.

ובתגובה למכתבו של שמעון בן-ברוך מנתניה, בגיליון מס' 10 (יולי 2001) - כזכור, ביקש מר בן-ברוך שתקליטור PC דיסק יכיל גם תוכנות לפאלם. לדעתי, אין טעם לשים בתקליטור תוכנות לפאלם, מפני שתוכנות אלה "שוקלות" מעט בדרך-כלל, ומשך הורדתן ישירות מאינטרנט קצר. לדעתי, כדאי שבתקליטור יופיעו בעיקר תוכנות "כבדות", (מעל 5 ואפילו מעל 10 מגהבייט). החיסכון והנוחות בכך שתוכנות כבדות

כאלה נמצאות על תקלי-

טור הוא עצום. במקביל,

בהחלט מומלץ שבמגזין

עצמו ימשיכו להופיע ביקו-

רות והמלצות (כולל קישו-

רים) לתוכנות לפאלם ולמ-

חשבי כף-יד אחרים, אפילו

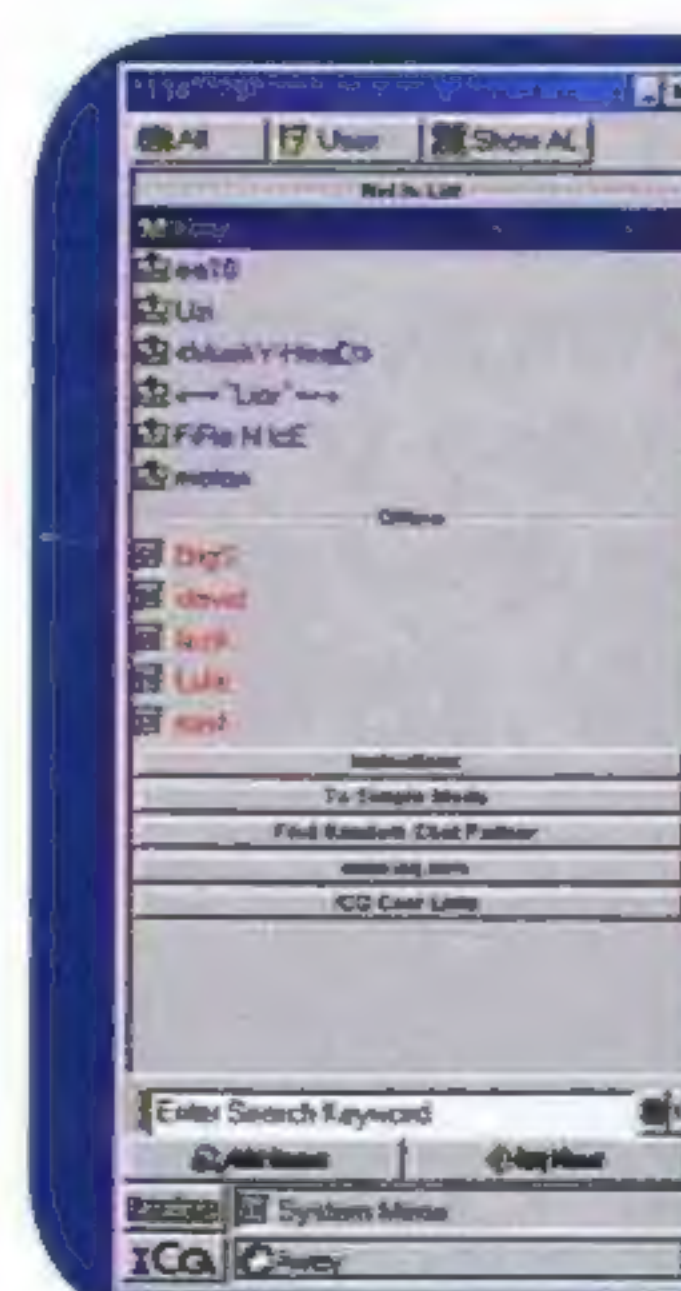
כאלה שמריצים מערכת

הפעלה שונה מ-PalmOS.

אייל ארגמן, מצפה גילון



Linux



פרטים בקנה

שאלות, הצעות, בקשות, טענות, לינקים של אתרים חדשים, נדיחות טובות, אמרות שפר, מודעות מיילים ללוח netmag, וגם סתם איזו מילה טובה מדי פעם, אפשר להשאיר בחיבת ה-ICQ שלנו. לא מבטיחים לענות. מבטיחים להשתדל.

שם המשתמש: NetMagazine
מספר UID: 111477797

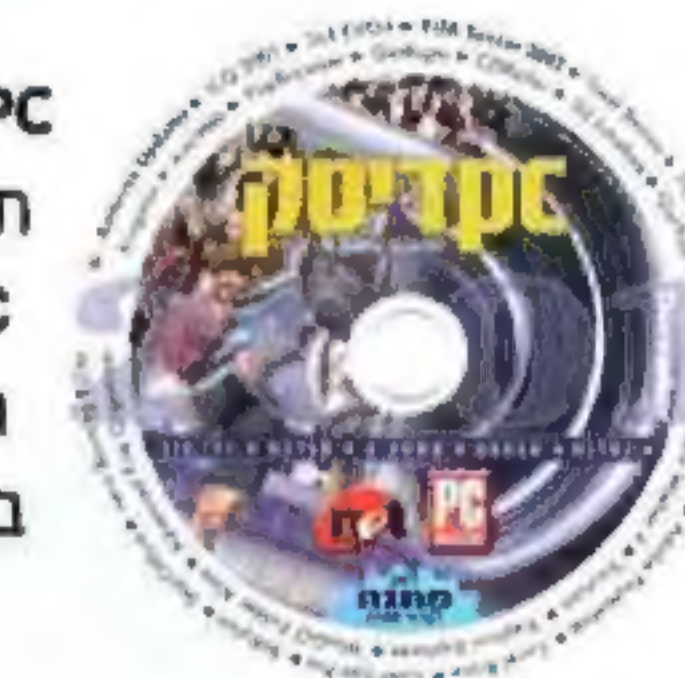
מכתבים למערכת: netmag@commedia.co.il • 03-6956919 • פקס: 61181 • תל-אביב 18214 • ת.ד. 111477797

אובייקטיבית לגמרי, אנחנו באחת התקופות המעניינות של השנה. כשמדובר בשנת 2001, וכשהכוונה היא לחידושים טכנולוגיים, זו כמובן לא חוכמה גדולה. וכמובן, כתושבי ישראל, אחרי שעברה עלינו שנה אזרחית מאד לא משעממת, קל לנו להבין את הקללה הסינית "שתזכה לחיות בשנים מעניינות".

אבל יש לזה גם צד שני. מעבר לים ממתינים בקוצר רוח לחג המולד, ואצלנו יש כבר ריח של חנוכה באוויר. לא צפויים שלגים בקרוב, אבל יש גשם, וגם זו ברכה. חברי הכנסת הסכימו, ברוח לב מפתיע, להקפיא את שכרם לשנה – זה כבר לא רק ברכה, אלא כמעט נס חנוכה. וזהו זמן טוב במיוחד לבשר על שפע של מוצרים חדשים, ועל מגמה חיובית בשוקי החומרה והתוכנה. לחגוג את סיום שביבת המרצים בכתבה מיוחדת לסטודנטים, ולהציץ בתקווה בכיוון אליו, כך נראה, ילך שוק התקשורת הישראלי של 2002. נדבר גם על הננו-טכנולוגיה, שתפטור אותנו אחת ולתמיד מעין בנתוני הנאס"ק. ויש גם משחקים, ICQ, מחשבי כף-יד וכמה הפתעות אחרות. אני מקווה שכל זה ימתיק קצת את המילה "מעניין" בשבילנו. אם לא, יש סופגניות.

חג שמח
וקריאה נעימה,
שוקי גלילי

אפדיסק. מצורף חינוס:
תקליטור הבנוס של
PC מגזין ו-netmag.
התוכנות החמות ביותר
בכל חודש. ראה עמוד 91.

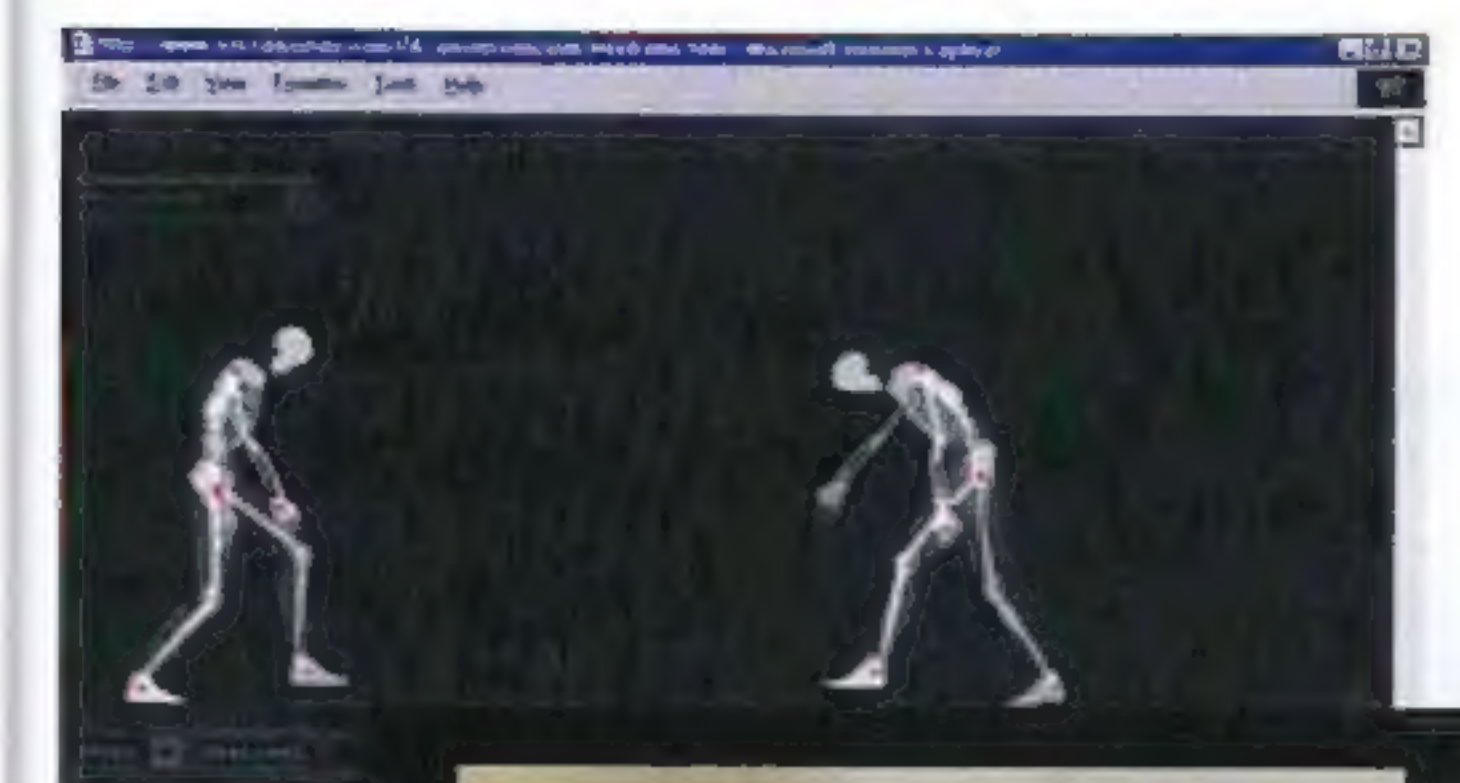


מחירון החומרה. מחירים, טיפים
ועצות קנייה, ל-400 מוצרי
החומרה הנפוצים בשוק.
ראה עמוד 93.

לוח קמח. לוח המשושים של netmag.
פרסם מודעתך חינוס, עד 25 מילים. ראה עמוד 96.

לוח קמח
פרסם חינוס

מערכת netמגזין
מברכת את הקוראים בברכת
חג חנוכה שמח!



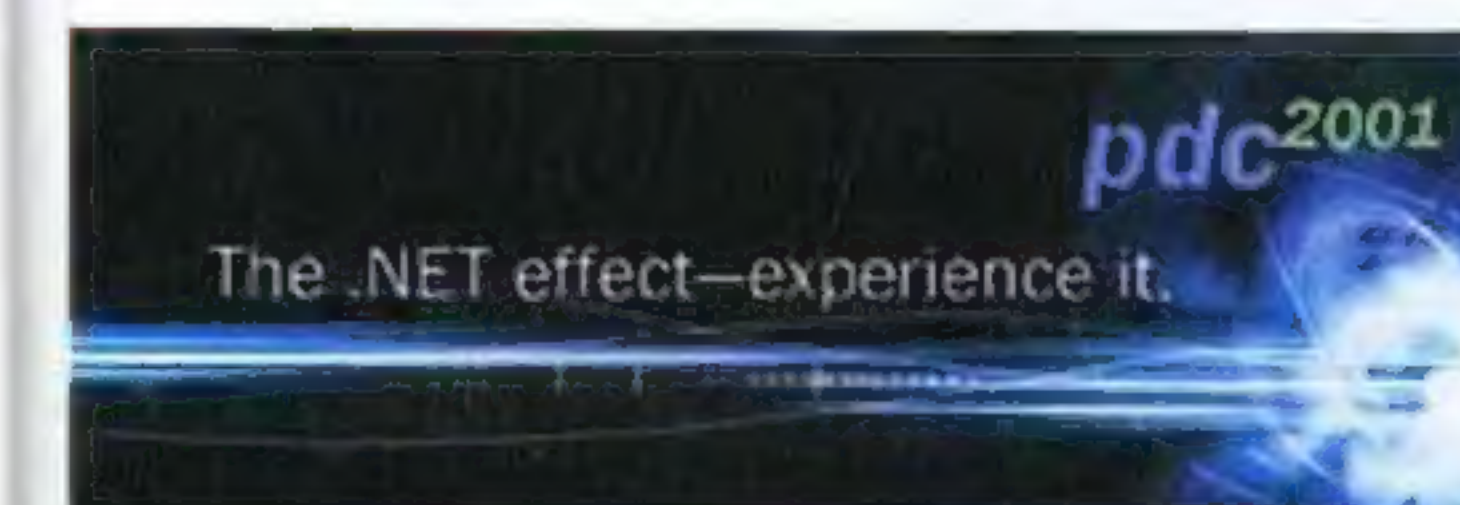
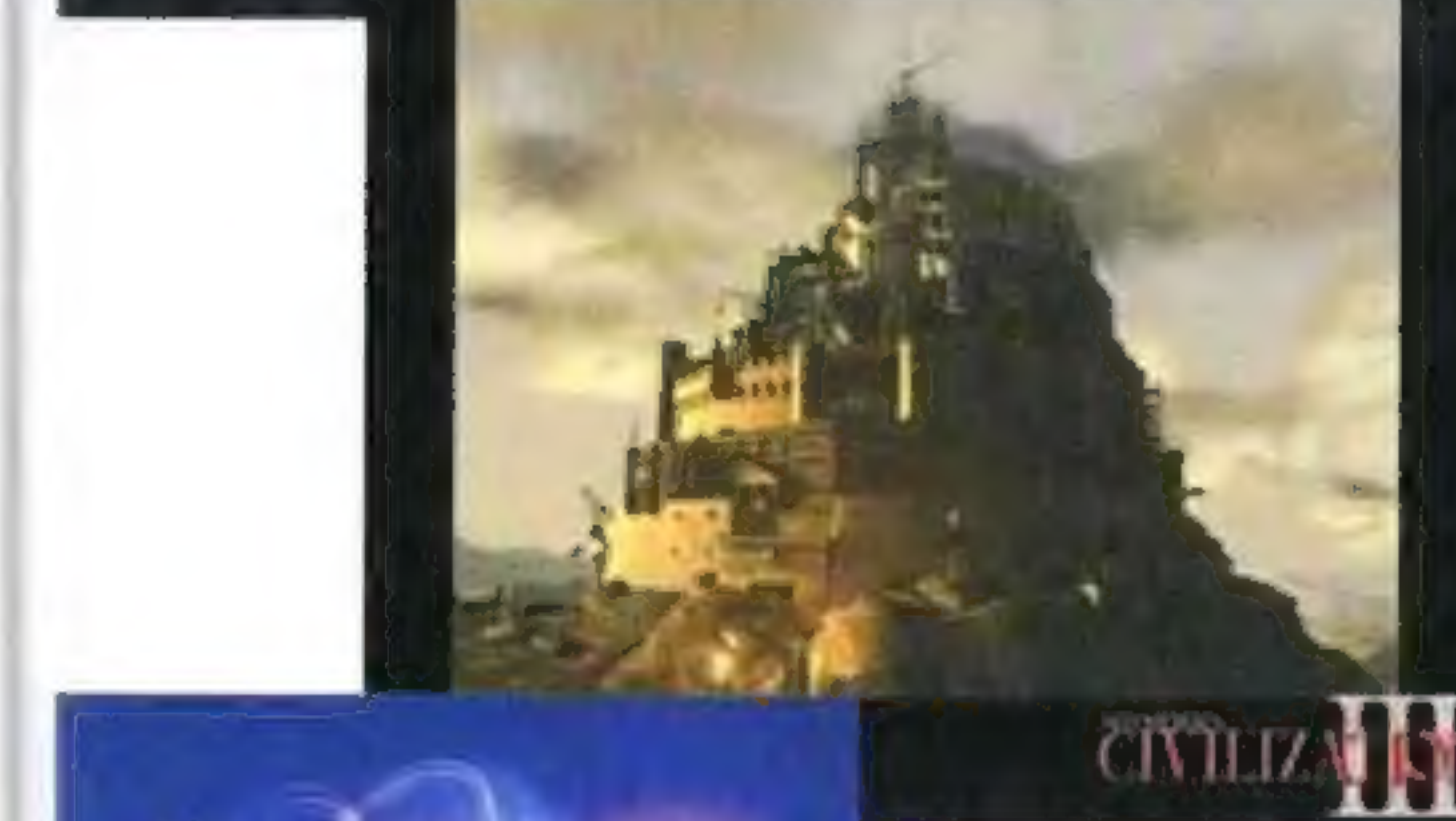
דעות
8 **יהודה אלידע** מוליכים מפסידים
10 **שוקי גלילי** נולד לנו תינוק חדש

חדשות
12 **מה חדש** בחומרה, בתוכנה ובאינטרנט
13 **אתרים חדשים** חדש באינטרנט הישראלי
18 **רייטינג** האתרים הכי חמים באינטרנט

פנאי
62 **מגניב ברשת** קסם היצירה הוירטואלית
64 **הדוט-משה** מדורו של הגולש מ. פרסטר
68 **משחקים** הטובים ביותר של הזמן האחרון
75 **חדשות משחקים** מתי יהיה פה Xbox כבר?

מדורים
22 **הדבר הקטן הבא** PocketPC, התוכנות הנבחרות
78 **פיתוח** בשורות למפתחים מכנס PDC 2001
87 **טיפים** בעיות ופתרונות בדואר אלקטרוני
89 **ספרים** חיפושים, תסריטים ומבני נתונים
91 **אפדיסק** מה בתקליטור שלנו החודש

צרכנות
93 **מחירון** 400 מוצרי החומרה הנפוצים
94 **אצבע על הדופק** מה קורה בשוק החומרה
95 **תצורות מחשב** מומלצות לשימושים שונים
96 **לוח קמח** פרסם מודעתך חינוס, עד 25 מילים



כתבת השער
30 **אינטרנט 2002**
למרות המשבר בשוק התקשורת, השנה הבאה תסמן מפנה בכניסת הפס-הרחב לחיינו. השאלה בינתיים, היא איך להתחבר וכמה זה יעלה לנו, והתשובות מעודדות בהחלט. בתור התחלה: תוספת של 90 ש"ח בלבד, תצרך אותך כבר עכשיו לקהילת האינטרנט המהיר, עם חיבור ADSL. איך מתחברים היום, איך נתחבר בשנה הבאה, וכמה עובדות מעניינות על שוק התקשורת. דו"ח אינטרנט 2001/02 מאת מומחה התקשורת אבי וייס



22 PocketPC, התוכנות הנבחרות

משחקים, סימולטורים, בסיסי נתונים, מימשקים חלופיים, גרפיקה, תקשורת, עזרים ועוד. עופר שמואלי, המומחה שלנו למחשבי כף-יד, מציג את רשימת היישומים הטובים ביותר עבור מחשבי CE ו-PocketPC. **עופר שמואלי**

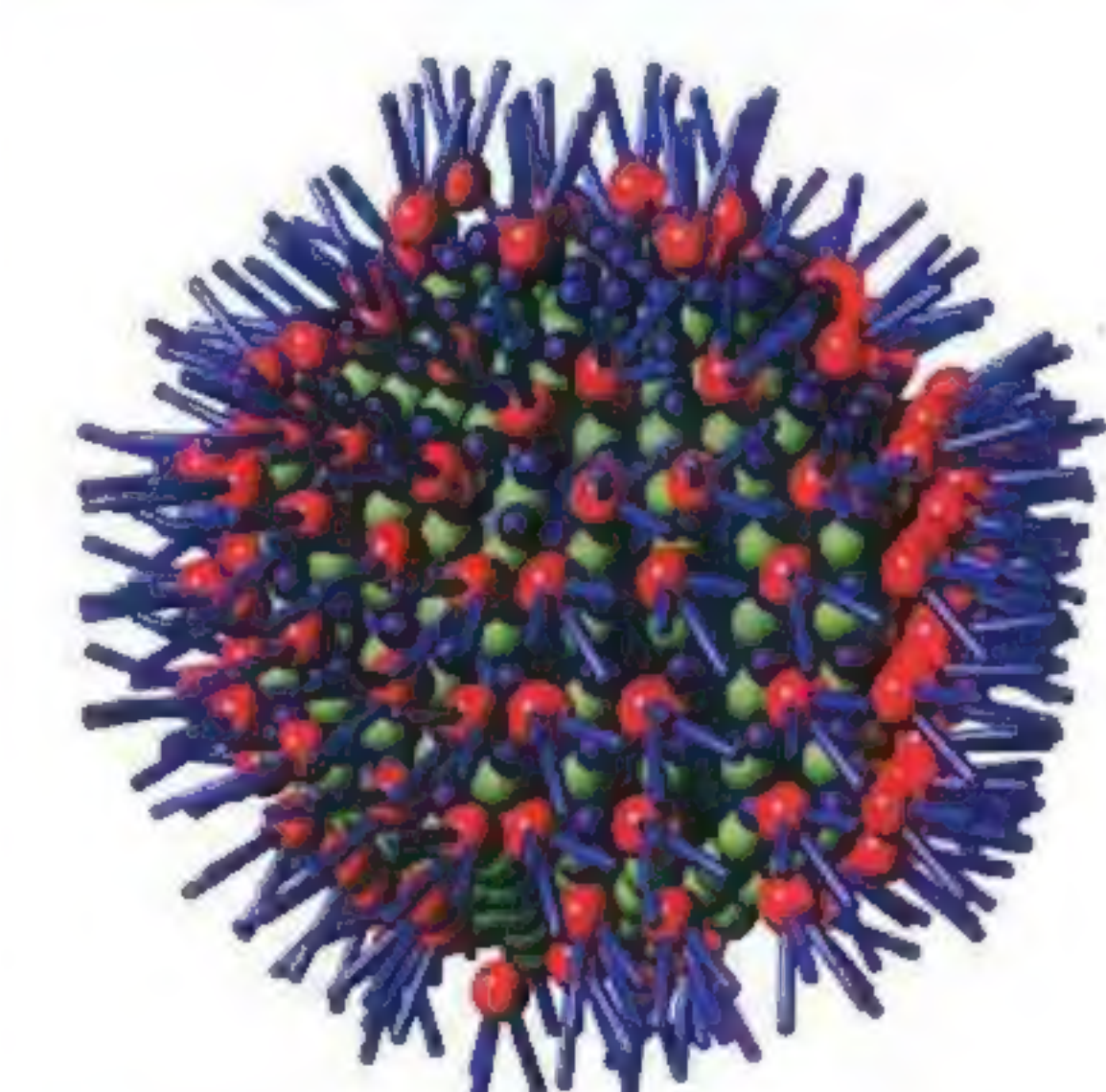


42 הטיפים הנבחרים ל-ICQ

ICQ. תוכנה עם אינסוף חסרונות והרבה מאד משתמשים. החלטנו להציג אחת ולתמיד את הפתרונות לכל הבעיות הכואבות, ברשימת טיפים, תוכנות עזר ומקורות מידע. וגם כמה מילים על תוכנות מסרים מידיים אחרות. **רועי שלומי**

48 הכל על ננו-טכנולוגיה

ננו-טכנולוגיה, העולם שמתחיל בגודל של מיליארדית המטר, הולכת לשנות את חיינו מהקצה אל הקצה. היא תייצר עבורנו מזון ותרופות, תכשיטים וחומרי גלם. היא תרפא את המחלות חשוכות המרפא, ותזניק אותנו לעידן כלכלי חדש. מזכיר משהו? **שמואלי שלח**



54 הסטודנט הדיגיטלי

נגיד שסטודנט X חוצה את הכביש במטרה להגיע לאוניברסיטה Y. כמה מהר הוא צריך ללכת כדי למצוא עמדת מחשב פנויה במעבדה? ונגיד שסטודנטית Z הולכת להשלים את התואר, ולעזוב את הדירה השכורה המשותפת. מאיפה X ימצא מחשב חדש? **אסי סיקורל**

68 בחר לך הרפתקה

"Arcanum" זה מסתורין. זהו גם שמו של משחק תפקידים חדש, טוב באמת. יש בו עלילה גמישה, דמויות מעניינות, חפצים קסומים וספינת אוויר שמתרסקת באופן מפתיע. והכל קורה בבריטניה של סוף המאה ה-18. **שחר בצלאל**

עורך ראשי: יהודה אלידע
עורך: שוקי גלילי
עורך משנה: ינאי גוז
עורך מ: משחקים: שחר בצלאל
shahar@commedia.co.il
yanay@commedia.co.il
shooky@commedia.co.il

השתתפו: ענבר אושפיז, תמר בן-ישי, שחר בצלאל, עמית בר-ניר, ינאי גוז, אייל גונן, צחי הופמן, נת הורניק, מתי כוחי, גדי מאיר, ניר מולד, אורי ומשה פרסטר, דן פרידמן, מיכה קאופמן, רועי שלומי, עופר שמואלי, שמוליק שלח.

עיצוב גרפי: סטודיו תמר אלידע
ארט דירקטור: תמר אלידע
מעצבות: אילת גנדל, גיזל צפיר

המו"ל: קוממדיה הוצאה לאור בע"מ
מנכ"ל: יהודה אלידע
סמנכ"ל שיווק: יצחק (ספי) יוספי
סמנכ"ל כספים: חזי ליאור
סמנכ"ל תכנים: שוקי גלילי
מכירות פרסום: יקיר שילין
רכזת מערכת: נועה פלג
שירות מנויים: ויקי דסה
מחלקת מנויים: שרה קטן, יובל שרון

טלפון: 03-6965552
פקס: 03-6956919
כתובת: יגאל אלון 157, ת.ד. 18214 תל-אביב 61181
פרסום: 106 * 03-6965552
מנויים חדשים: 102 * 1-700-50-40-60 * 03-6965552
חידוש מנויים: 112 * 03-6965552
מנויים ארגוניים: 114 * 03-6965552
שירות מנויים: 101 * 03-6965552
מערכת: netmag@commedia.co.il
מנויים: office@commedia.co.il

לוחות והדפסה: דפוס קל
כריכה: קורדובה עיטוף, האשף

netמגזין נכתב עבור נשים וגברים כאחד. הפניה בלשון זכר היא למען נוחות הניסוח בלבד, כמקובל בכתיבה העברית.

אין המערכת אחראית לתוכן המודעות. השמות המסחריים השונים המופיעים במאמרים הם סימונים מסחריים בבעלות החברות המיוחסות.

כל הזכויות שמורות © 2001

חקלאי טוב חורש גם בבז.

© 2001 All rights reserved
Com.Media Publishing Ltd.
157 Yigal Alon St. P.O.Box 18214 Tel Aviv, 61181 ISRAEL
Tel: +972-3-6965552 Fax: +972-3-6956919

Copyright © 2001 Ziff Davis Publishing Inc. Originally appearing in the U.S. Edition of Yahoo Internet life. All Rights Reserved.

מוליכים מפסידים:

למה רק בענף המשחקים

שאלה: איך קוראים למחשב פנטיום-3 373 מגהרץ, עם 64 מגהבייט זיכרון ומאיץ גרפי nVidia, שלדברי היצרן מסוגל לצייר בשנייה 125 מיליון פוליגונים של גרפיקת 3D מהממת? שאלת-המשך: איך זה שהוא עולה רק 300 דולר עם דיסק קשיח 8 גיגהבייט, כונן DVD וכרטיס רשת אתרנט? רמז: במקום במקלות הוא מצויד במתקן דמוי פרפר שנקרא "בקר משחקים" (Game Controller). רמז נוסף: למרות שהאימא שלו היא מיקרוסופט, הוא לא מסוגל להריץ אף תוכנת Windows. נכון, זה Xbox. מחשב מושלם שהתחפש ל"קונסולת משחקי וידאו" במטרה להביא את מוחמד (מיקרוסופט תסלח לנו על ההשוואה) אל ההר (מאות מיליוני השחקנים שמפחדים מ-PC).

300 דולר למחשב, שהמפרט שלו נקרא כמו מרשם לתחנת עבודה גרפית? כן, אם מוחמד החליט לכבוש את ההר בכל מחיר. קשה להאמין שאפשר לייצר את Xbox ולשווק אותו במחיר נמוך כל-כך, והמסקנה הבלתי נמנעת היא, ש-Xbox הוא מה שנקרא בזירוגן השיווקי "מוליך מפסיד", Loss Leader בלע"ז. הכוונה היא למוצר הנמכר במחירי הפסד בתקווה שהתבססותו בשוק תביא רווחים נאים ממכירת מוצרי-המשך, משחקים במקרה זה. הגישה השיווקית הזאת גם מעוגנת בבסיס התמחור של PlayStation של סוני ושל GameCube של נינטנדו. כל המכונות האלה נמכרות במחירי הפסד כדי להוליד לרווחים בעתיד.

אם המפרט של Xbox נקרא כמו מתכון לתחנת Wintel גרפית, המפרט של GameCube מזכיר יותר מקניטוש להמונים. יש לו מעבד PowerPC 485 מגהרץ, 40 מגהבייט זיכרון, מאיץ ATI וכונן תקליטורי DVD זעירים בקוטר 3 אינץ' (76 מ"מ, עם נפח אחסון של 1.5 גיגהבייט). אין לו דיסק קשיח, אבל יש מודם אנלוגי וחריצי הרחבה, 4 שקעים לבקרי משחק ובעתיד גם ממשק רחב-פס. בעלי iMac יכולים לקנא בביצועים הגרפיים (בין 6 ל-12 מיליון פוליגונים לשנייה) ולהתפוצץ מהמחיר: 200 דולר בלבד! יותר נכון, 199 דולר לא כולל צג.

כשמסתכלים על מדף המשחקים, השאלה המתבקשת היא: איפה ה-Loss Leader של החינוך בכלל ושל החינוך הטכנולוגי בפרט? למה אפשר לייצר

למה אפשר לייצר מכונת משחקים אולטרה-משובללת ב-200-300 דולר, אבל לא מחשב-זול לתלמידים, מגן הילדים ועד לבחינות הבגרות? למה למיקרוסופט כדאי להשקיע בבניית קהילה מכורה למשחקי Xbox, אבל למדינת ישראל לא כדאי ליצור קהילה "מכורה" לידע וכישורים טכנולוגיים?



מבט חד על העולם

MAG FD-Trinitron

מסך מחשב טוטאלי



מאג - מסכי המחשב הנמכרים ביותר בישראל
את סדרת מסכי "מאג" ניתן להשיג בכל חנויות המחשבים המובחרות והמשווקים המורשים

שירות ואחריות של אמטל היבואנית הבלעדית של **MAC** בישראל **Amtel computers ltd**

www.mag.com.tw

FD-Trinitron סמן רשום של חברת SONY

מכונת משחקים אולטרה-משובללת ב-200-300 דולר, אבל לא מחשב-זול לתלמידים, מגן הילדים ועד לבחינות הבגרות? למה למיקרוסופט כדאי להשקיע בבניית קהילה מכורה למשחקי Xbox, אבל למדינת ישראל לא כדאי ליצור קהילה "מכורה" לידע וכישורים טכנולוגיים? למה למדינת ישראל לא כדאי ליצור קהילה "מכורה" לידע וכישורים טכנולוגיים?

טוב, אנו לא מצפים מפוליטיקאים לחזון ומפקידי ממשלה לנדיבות. אז איפה התעשייה, זו שתרוויח הכי הרבה מהכנה של דור עובדים צעיר מיומן בטכנולוגיות חדשות? אפילו השיקול הציני, שיותר עובדים שווה לשכר נמוך יותר, צריך לשכנע אותה כי ההשקעה בחינוך טכנולוגי היא Loss Leader נהדר. ואם התעשייה הישראלית המקרטעת אינה מסוגלת להרים את האתגר, נראה את היצרנים העולמיים עושים משהו חיובי בנושא. למה אינטל לא יוזמת משהו, שאפשר לקרוא לו EduBox, או KnowledgeQube, או LearnStation, והוא יביא את בשורת העידן הדיגיטלי למאות המיליונים שמחכים לקידמה על הגבול בין הארצות המפותחות למתפתחות, בין השכבות המבוססות לנוזקות, בין אלה שיש להם לאלה שלא צריכים?

אפשר לחדד את השאלה עוד יותר. למה יוצרי "תרבות ההמונים" רואים במשחקים ובידור את תמצית שלי-חותם החברתית ובלמודים וידע חור אפור של שעמום? מה הם מקורות השנאה למדע, הבריחה מרציונליות, המשיכה למיסטיקה והסירוב להסתכל בעיניים מפוכחות במציאות ולה-תכונן לעתיד? למה כל-כך הרבה אנשים, ביניהם משפיעי-דעת-קהל, שמחים לאיד ההי-טק? הם טועים כשהם חושבים, שהמשבר הנוכחי יכונן מחדש את הזרם ההיסטורי לאחר וכך הם ינצלו מהצורך ללמוד דברים חדשים. ההי-טק יחזור, בגדול, בין אם הקהילה תשקיע ב-Loss Leaders חינוכיים או לא. ההבדל הוא רק בכך, שהשקעה היום תגדיל את העוגה מחר ותאפשר לאנשים נוספים לקבל פרוסה גדולה יותר.



התינוק החדש שלנו

על "המשבר הכלכלי העמוק"

החודש, במזל טוב, נתבשר עם ישראל על תינוק חדש ששמו "משבר כלכלי עמוק". מה שמדהים באמת בכל העניין, היא העובדה שדבר ההריון נשמר בסוד עד לאחרונה ממש. עניינים פעוטים בהרבה, נשטפו כבר מזמן באור השמש - תוכנית האטום הישראלית, עמותות הבחירות, פרשת הקומנדו הימי, ואפילו על קונספירציות המים המינרליים כבר מתחילים פה ושם לדבר. רק העניין הזה עם הכלכלה, סוד שמור שנח במרתפי ה"למ"ס והאוצר, שירות התעסוקה ומשרד העבודה, חשוף לאלפי גרונות עמוקים, נותר עמום ועלום במשך חודשים רבים כל-כך. כמו איזה ילד בלתי חוקי שהחליטו ללדת אותו בהסתר ולשלוח לאימוץ, בלי שאף אחד ידע מזה. פתאום, ממש פתאום, מתברר שיש אלפי מפוטרים חדשים, צמיחה שלילית (תחשבו על הטמטום שבמושג הזה), ושכמחצית מהחברות במשק נמצאות בסכנת התמוטטות.

לכבוד המאורע, החליטו חברי הכנסת להקפיא את שכרם לשנה שלמה! לא לקצץ חלילה כי איש לא טרח לספר להם שבמגזר הפרטי, עדכון שכר אחת לשנה נחשב בדרך-כלל לפריבילגיה. האווירה החגיגית נתגלתה גם כעילה מצויינת לשרשרת שביתות מתקשרות. וכמובן, אלו שמחליטים מתי השביתה תתחיל ותסתיים, הם בדרך-כלל לא האנשים שחבר הפיטורין מונחת על צווארם, או אלו שקונים בהקפה רובם עסקנים שבעים וממולחים שמשמנים את המשך הקריירה הפוליטית שלהם. המרצים למשל - הזוטרים וחסרי המרפקים שביניהם, משתכרים שכר רעב. הם עובדים שמונה חודשים בשנה, בחוזים קצרים, כדי לנשל אותם מזכויות סוציאליות. אבל מה בקשר לאלו שקרובים לצלחת ולשולחן המשא-ומתן? גם הם לא גומרים את החודש!

עסקני-השנאה כבר מחדדים אתים לחרבות. הם יספרו לנו שמי שאשם הם החרדים, המובטלים, "חסרי המוטיבציה", נגיד בנק ישראל ושר האוצר. הם ידברו על אוכלי החינם, הבזבזנים, והאינטרסנטים, שמייצגים אינטרסים סקטוריאליים צרים, וישכחו להזכיר שהם עצמם כאלה. הם לא יגעו בפרות קדושות, כמו מערכת הביטחון, האקדמיה, או התעשייה. הם לא יעלו על סדר היום נושאים כמו ימי המילואים המיותרים ביחידות

העורפיות, "החופש האקדמי" שהוא בעצם חופש מפיקוח ציבורי על כספים, או הניצול לרעה של מענקים לתעשייה ושל עובדים זרים. הם ייטפלו לחלשים או ירכבו על מצוקתם. בינתיים, מעגל האבטלה ימשיך לגדול, והשחיתות ימשיכו לדרדר את הכלכלה.

וזה לא שאין מה לעשות. כולם יודעים, למשל, שהישראלים עולים יותר ועושים פחות מעובדים זרים. אבל מדוע שהמדינה לא תסבסד את החלפת העובדים הזרים במובטלים? בכסף שהולך היום על דמי האבטלה, אפשר להשלים את הכנסתם ועוד יישאר עודף. גם מפוטרי ההייטק - בשנה הקרובה יעלו דמי האבטלה שלהם לפחות חצי מיליארד ש"ח. רק תחשבו מה אפשר לעשות עם הכסף הזה (נגיד, לספק להם עבודה?). אם מדינת ישראל הולכת ממילא למצוא את עצמה עם רבע מיליון מובטלים בקרוב, אולי הגיע הזמן לנסות לספק להם עבודה במקום לשלם להם דמי אבטלה! לפחות שיעשו משהו.

ואם מדברים על השקעה בתשתיות ובחינוך, אז מה בקשר לתשתיות טכנולוגיות? ומה קרה לפרוייקט "מחשב לכל ילד"? ואיפה הרפורמה במס? ומה עם מחשוב המגזר הציבורי? נכון, אלו עצים שייתנו פירות רק אחרי שנים, אבל מי אומר לנו שהמשבר הנוכחי לא הולך להימשך שנים?

בראשית השנה, כשהחלטנו להקדיש גיליון של netמגזין למשבר בהייטק, קיבלתי כמה שיחות טלפון לחוצות. "משבר", כך הסבירו לי, היא מילה קצת קשה. זה יפחיד אנשים, יברח משקיעים פוטנציאליים. למה לטלטל את הסירה? למה להוריד את התינוק עם המים? אז, כמו עכשיו, עדיף היה לקרוא לילד בשמו. ואז גם היה מותר עדיין לדבר על הצורך הדחוף לשקם את ההייטק, לפני שימשוך אותו את כל התעשיות המשיקות. להוריד קצת את המיסוי, לתמרץ קצת במקומות הנכונים. היום, זה כבר לא פוליטיקלי קורקט לדבר על עידוד של תעשייה אליטיסטית כל-כך. כמו שזה לא יפה לומר על שביתה כזו או אחרת שהיא מבישה ומיותרת, או לדרוש פיקוח על האקדמיה, או מעקב הדוק יותר אחרי ניצול תקציב הביטחון, או החלפת עובדים זרים בישראלים. תמיד יהיה בסביבה איזה עסקן פוליטי שינצל את ההזדמנות כדי לומר משפט שמתחיל במילים "לא יעלה על הדעת...". עם הורים כאלה, מה הפלא שהילד יצא דפוק.

שווקי גלילי shooky@commedia.co.il



Caplio

מבית RICOH Image Communication

המצלמה הדיגיטלית המקצועית ביותר - כעת בהישג ידך!

סוללת ליתיום נטענת

סרטי וידאו קצרים ו-MP3

גודל pocket רק 172 גר'

נתונים טכניים:

דגם: Caplio PR10

גודל: 116.8 X 29.5 X 53.8 מ"מ

משקל: 172 גר'

סוללה: ליתיום נטענת

2.1 מיליון פיקסלים

מסך: LCD

חיבור: USB למחשב PC

זום אופטי / דיגיטלי x2

Video In/Video Out

נגן MP3

הקלטת סרטי וידאו קצרים



כלנית

מותגי היי טק המובילים בעולם



כלנית - רח' חומה ומגדל 16 ח'א 67771 טל' 03-6386363 פקס' 03-5372928
Calanit Ltd. - 16 Homa Umigdal St. Tel-Aviv 67771, 972-3-6386363, Fax' 972-3-5372928, www.calanit.com

מבול של הכרזות

קצת אחרי הכרזת Windows XP, ורגע לפני סוף השנה, הפך נובמבר לחודש הצפוף ביותר של שנת 2001. עשרות מוצרי חומרה חדשים הוכרזו בשבועות האחרונים. בחרנו להציג כאן כמה מהמעניינים ביותר

חודש נובמבר הוא, באופן מסורתי, אחד החודשים העמוסים ביותר בהכרזות. הפעם לעיתוי יש משמעות מיוחדת. ההכרזה על Windows XP בסוף אוקטובר, שבועות בודדים לפני מכירת סוף השנה וחג המולד, מעוררת תקווה רבה בתעשייה. יצרנים רבים מנסים לרכב על הגל, ובחרו לשחרר את המוצרים החדשים שלהם במרוכז בתקופה הזו.

ראשונים היו יצרני המחשבים, שהציגו קווי מוצרים חדשים כבר בחודש שעבר. הם החלו לספק אותם עם Windows XP עוד לפני ההכרזה הרשמית, והחודש הם מציעים מוצרים נוספים. כמה מההכרזות הבולטות יותר במהלך נובמבר, הגיעו מחברת קומפאק. אחרי שבחודש שעבר הציגה מחשבים שולחניים זולים לשוק הביתי, היא המשיכה והציגה החודש תחנות עבודה מקצועיות במחירים אטרקטיביים במיוחד. EVO Workstation W4000, למשל - זו תחנת עבודה קלה המתבססת על מעבדי פנטיום 4 במהירויות שיעון של עד 2GHz, על לוחות i845 עם זיכרונות SDRAM, ועל כרטיסים גרפיים

תומכי APG 4X של Matrox ו-Nvidia. המחירים: החל מ-\$1270. היא משלימה את קו EVO אחרי ההכרזות על תחנות העבודה W6000 ו-W8000, המתבססות על מעבדי Xeon ולוחות i860, ומיועדות ליישומים פיננסיים, תיב"ס, ויצירת תכנים דיגיטליים. פרטים נוספים אפשר למצוא בכתובת www.compaq.com/products/workstations.



מעניינים לא פחות הם שלושת הניידים החדשים של קומפאק. דגם Presario2700, מבוסס פנטיום 4 1GHz, מגיע עם צג 15 אינץ', כרטיס גרפי עם 32MB זיכרון, ומפרץ להחלפה חמה של כוננים שתומך בסוללה נוספת. Presario 1714, הוא דגם קל יותר, מבוסס פנטיום 3 1GHz עם צג 14.1 אינץ'. דגם Presario Athlon על 701, מבוסס על XP950MHz ובעל צג 14.1 אינץ'.

גם הוא. שלושתם מגיעים עם כונני DVD, מודם V.92, כרטיסי רשת, הכנה לתמיכה בתקשורת אלחוט מבוססת 802.11b או Bluetooth, ואחריות לשלוש שנים. המחירים בהתאמה: \$1250/1650/1950. היולט פקארד שידרגה את קווי המדפסות והמצלמות שלה עם מוצרים עבור השוק הביתי, ומוצרים מקצועיים לרמת הכניסה, והוסיפה מספר הכרזות על מוצרים מתקדמים לשוק הגבוה. לשוק הביתי היא מציעה שלוש מדפסות הזרקת-דיו חדשות במשפחת DeskJet 845C. HP הוא דגם בסיסי, שתומך בקצב הדפסה של 5/8 עמודי שחור-לבן/צבע לדקה, ומתאים להיקף הדפסה חודשי של עד 1000 דפים. 940c הוא דגם פוטוריאליסטי בעלת קצבי הדפסה של 10/12 עמודים לדקה. 960c הוא דגם מתקדם שמגיע לקצבים של 12/15 עמודים לדקה, תומך בהדפסה דו-צדדית ומתאים לנפח עבודה גדול של עד 5,000 דפים בחודש. שלושת המדפסות תומכות בטכנולוגיית שיפור ההדפסה PhotoRet II, מגיעות עם חבילות תוכנה מגוונות, ותומכות במימשק מקבילי ו-USB. המחירים בהתאמה: 999/799/529 ש"ח (כולל מע"מ).

מוצר חדש נוסף של HP, היא מדפסת הלייזר המפתיעה HP LaserJet 1000w. זו מדפסת USB שמגיעה לקצבי הדפסה של עד 10ppm באיכות 600dpi, חסכונית במיוחד ומתאימה לעומס הדפסה של עד 7,500 דפים לחודש. ההפתעה היא במחיר האטרקטיבי, 1,399 ש"ח (ללא מע"מ), שהופך אותה מתאימה למשרד קטן או לעסק ביתי.

ועוד מוצר שפונה לקהל דומה: HP PSC 950. זו מכונת All-in-one שמספקת



מימין לשמאל: HP PSC 950, HP LaserJet 1000W, HP DeskJet 845C, Epson Stylus C80-Epson Stylus Photo 810



פונקציות של מדפסת (עד 10/12 עמודי צבע/שחור-לבן בדקה), סורק (600x 1200dpi ב-32 ביט צבע), מכונת צילום ופקס



(אוטו-מס'י/ידני). היא גם מוסיפה לראשונה פונקציה של ניהול תמונות דיגיטליות ישירות מהמכשיר, והדפסה ללא מחשב באמצעות תמיכה בכרטיסי זיכרון SmartMedia, Com-pactFlash ו-Memory Stick. המחיר: 2,339 ש"ח (כולל מע"מ).

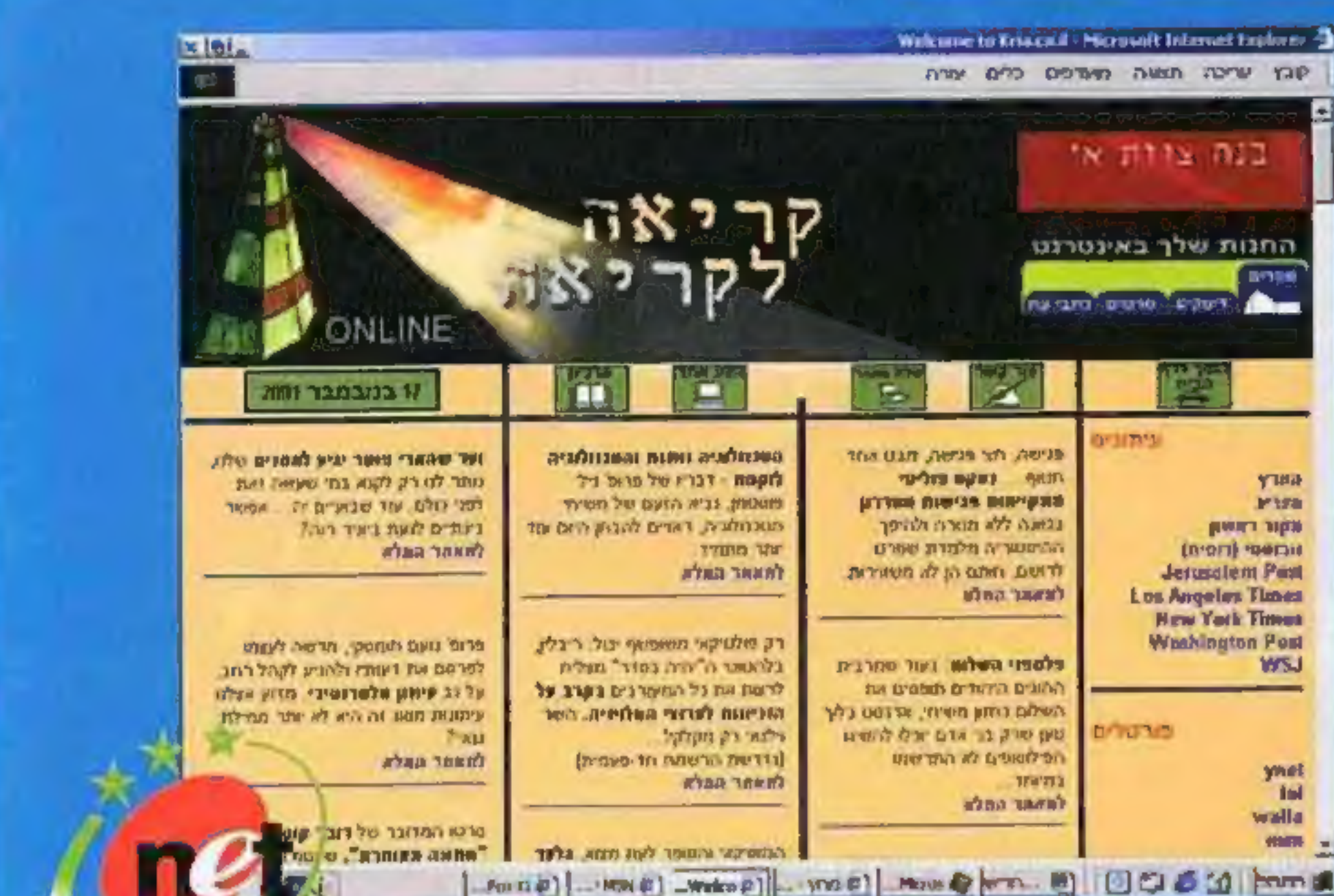
הכרזות נוספות של החברה: HP DVD-Writer dvd100i, כונן DVD-RW x2x4, שמספק גם פונקציה של CDRW x12x10x32. המחיר: 3,699 ש"ח. שני דגמי 2/3 מגה-פיקסל חדשים למשפחת המצלמות Photosmart (החל מ-1,299 ש"ח) ודגם 3.3 מגה-פיקסל (2,499 ש"ח). מדפסת פוטוריאליסטית חדשה מדגם HP Photosmart 100, קומפקטית במיוחד (11x20 ס"מ) שמיועד להדפסת תצלומים באיכות גבוהה. המחיר: 849 ש"ח (כולל מע"מ).

חברת Epson חידשה אף היא את קו המדפסות שלה. שלוש מדפסות הזרקת-דיו חדשות עליהן הכרזה, מדגמים C70, C60 ו-C80, הן המהירות מסוגן, ומיישמות כמה שיפורים בהשוואה לדגמים קודמים של החברה. C80 היא מדפסת בעלת 4 מחשניות דיו נפרדות, שמדפיסה פלט באיכות 2880x720dpi ומגיעה לקצבי הדפסה של עד 13/20 עמודי שחור-לבן/צבע בדקה. היא בעלת מגש נייר של עד 150 דפים, ותומכת במימשק מקבילי/USB. דגם C70 מציע תכונות דומות, למעט קצב ההדפסה של 9.6/16 עמודים לדקה, ומגש הנייר לעד 100 דפים. דגם C60 משתמש בשתי מחשניות דיו, ומגיע לקצב הדפסה של 12 עמודי צבע/שחור-לבן לדקה. המחירים בהתאמה: 549/879/1,099 ש"ח + מע"מ.

החברה הכריזה גם על Stylus Photo 810, מדפסת הזרקת-דיו פוטוריאליסטית לשימושים ביתיים, מבוססת על טכנולוגייה של 6 צבעי הדפסה וגודל טיפה משתנה, ובעלת אבחנה של 2880x720dpi. היא מגיעה לקצב



אתרים חדשים



קריאה לקריאה

אתר נחנך מאד, שסופסוף הוקם. למעשה, כל מה שהוא עושה הוא לרכז קישורים למאמרים שמתפרסמים בחינם באתרים של עיתונים או של מגזינים ישראלים. אתרים שבעצם יכולתם לעשות אליהם לבד. היתרון הוא, מצד אחד, במאגר הנוח שמביא האתר. ומצד שני, במעקב שהאתר שומר אחר אתרי עיתונות חדשים לדוגמה, וידעתם שלאחרונה עלו לרשת המגזינים גלילאו, פסיכו ומחשבה בשער, ושכולם מציעים שלוש כתבות חנים לגיליון. כאן תוכלו למצוא את הקישורים למאמרי החינם האלה. חוץ מזה, תמצאו כאן גם רשימת קישורים מלאה לפרסומים בעברית ברשת. www.kria.co.il



קפוארה

מה שיפה באתר הקפוארה הזה הוא שהוא אינו אתר של מועדון אלא של מעריץ. שיא מבתי-בן, 14.5, הרים אתר מעוצב כמו שאתרי מעריצים מעריצים (כלומר, לא מעוצבים) ושכולל ים של מידע ותמונות על הספורט וויש גם אנימציות GIF קטנטנות לתנועת הקפוארה הבסיסית. www.bono.co.il/260553



מחץ

"אתר מאבק והסברה סוציאליסטי, נאו-מרקסיסטי" לפי הגדרתו. ב"מחץ" תמצאו הרבה לקסיקונים (הגדרות, אישים, סמלים), מאמרים, פורום (מדשדש) ורשימת דרישות. רק חבל שהאתר מנוצב בפורמט שחורג בהרבה מגבולות הדפדפן. www.socialism.f2s.com

השתתפו: דוני שלומי, ינאי גוז, שוקי גלילי



הדפסה גבוהה של 11.7 עמודי צבע בדקה, תומכת בהדפסה ללא שוליים, במימשק מקבילי ו-USB. הכי חשוב: ישנה תמיכה בטכנולוגיית PIM של Epson, שמאפשרת להדפיס תמונות דיגיטליות תוך שמירה מקסימלית על איכות הצבעים (באמצעות התאמת התמונות הדיגיטליות לפורמט CMYK לפני שלב ההדפסה). מוצר משלים עליו הכרזיה החברה הוא PhotoPC 2100Z, מצלמת 2.3 מגה-פיקסל מבוססת CompactFlash, שתומכת בזום דיגיטלי x5, בעלת מימשק USB, וכמובן - תומכת בטכנולוגיית PIM, ויודעת "לדבר" עם המדפסת התואמת מבית Epson. המחירים בהתאמה: 2,241/759 ש"ח + מע"מ.

Epson הכריזה גם על שלושה סורקים חדשים. Epson Perfection 2450 Photo סורק מהיר ומדויק במיוחד, בעל אבחנה של 4800x2400dpi ב-48 ביט. הוא מבטיח איכות צבעים גבוהה באמצעות טכנולוגיית Matrix CCD החדשה, כולל מתאם שקפים מובנה, תמיכה במימשקי USB 2.0 ו-FireWire, ועוד. המחיר: 1,989 ש"ח + מע"מ. דגם נוסף, Perfection 1650, מציע תכונות כמעט זהות, אבל תומך באבחנה של 3200x1600, ומתאם השקפים הוא אופציונלי. המחיר: 949 ש"ח + מע"מ. הדגם הבסיסי והקונבנציונלי יותר, Perfection 1250, מסתפק באבחנה של 2400x1200dpi, בעל מימשק USB ומחירו 529 ש"ח + מע"מ בלבד.



חדשות בקצרה

- ספק האינטרנט אקוונט שובר מחירים בשוק ה-ADSL: רק 517 לחיבור חודשי ללא הגבלת זמן.
- חברת DSI הכריזה על תחילת השיווק בישראל של תוכנת PDA Defense. התוכנה מציעה מערכת נגינה של כלי אבטחת מידע והצפנה, וקיימת במספר גירסאות, מותאמות לצרכים השונים של המשתמש היחיד, ארגונים וטופים ממשלתיים. התוכנה תשווק בישראל על-ידי חברת כלנית הייטק.
- הפורטל Yahoo! השיק חנות ספרים חדשה, בשיתוף עם של ארבע הוצאות ספרים מובילות. בחנות הוא יציע מגוון רחב של ספרים אלקטרוניים (E-Books).
- ספריית הקונגרס האמריקני הקימה ארכיון מקוון המאחר הפנימי לכ-2,500 אתרי אינטרנט שונים, שעוסקים באירועי מתקפת הטרור של 11- בספטמבר בארה"ב. כתובת האתר: September11.archive.org.
- Scan2Life היא תוכנת OCR חדשה מבית קרסטופט, שמשתלבת באופן מלא בתוכנת Acrobat של Adobe. מחיר התוכנה בארץ: \$1750.
- מיקרוסופט ישראל העלתה מחודשת את אתר ה-MSForum, שיספק שירותי תמיכה מקוונת ללא תשלום. כתובת האתר: www.msforum.co.il.
- החברת קומסופט ויבמ החלו במבצע להחדרת שרתי פקסים מבוססי לינוקס, במסגרתו ימכרו התקנות שרתי הפקס במחיר של \$500 (עבר התקנה על שרת קיים).
- ePO (ePolicy Orchestrator) של חברת McAfee היא תוכנת ניהול לתוכנות אנטי-וירוס. בגירסה 2.5 החדשה, היא יודעת לטפל בשגי אנטי-וירוס של McAfee ושל סימנטק.
- מכללת הייטק תתחיל להעביר קורסי IT בשפה האנגלית. בשלב ראשון מדובר ב-16 קורסים בנושאים .NET, Java, Unix, SQL Server, Windows 2000 ועוד.

אתרים חדשים

מטאל

פורטל ישראלי ללהקות מטאל, שמרכז כתבות וקישורים, ביקורות, גלריית תמונות ופורום. הייחוד הוא שמדובר בפורטל שמארגנים אנשים שיוצעים על מה הם מדברים, ולכן הקישורים מוצגים לחים ועמוד חדשות מעודכן ורציני. www.heavy-metal.co.il

אתר המנצ'ר הישראלי

אתר מרשים ומקצועי, שמארגן משחקי רשת וטורנירים סביב משחק המחשב החדש Championship Manager, ומאפשר הורדת תוסף למשחק שמוסיף לו את אליגה הישראלית. ההיענות גדולה והמשחקים כבר התחילו. cm-il.maccabita.co.il

חסידיסק

הכוונה טובה, אבל לא מתממשת. חסידיסק מנסה ליצור מאגר מידע של שירים חסידיים (לא מרכז הורדות, שימו לב, אלא מרכז מידע). כרגע יש שם 77 שירים בלבד, שזה לא מנסה אפילו את הרפרטואר של אברהם פריד בלבד. את השאר מזומן הציבור להשלים. www25.brinkster.com/chsidisc

עוד אתרים חדשים

- MSN ישראל הפעם עם מימשק משופר www.msn.co.il
- צער בעלי חיים מידע על האגודה הישראלית www.spcaisrael.co.il
- אינפקציה אתר המעריצים www.geocities.com/doctor_seuss2002/infectzia.html
- היהודים אתר המעריצים www.rock.exe.co.il
- בדמינגטון המשחק שמשגע את המדינה www25.brinkster.com/badmintonisrael
- אתר התוכים הגדול תנחשו www.parrots.up.co.il
- אקווריה מניה הכל על אקווריומים aquaria.topcities.com
- גלילאו מגוון המדע פותח אתר www.galileomag.co.il

ALWAYS ON

ברק צוס מובילה בפתרונות חיבור קבוע לכל עסק בכל גודל.

לא משנה

אם העסק שלך קטן או גדול, מחובר לרשת מחשבים או למחשב יחיד, עם ברק צוס אתה תמיד מחובר. ברק צוס מעמידה לרשותך קישור מהיר לאינטרנט במגוון פתרונות מתקדמים: ADSL, ISDN, FRAME RELAY ו-VPN. הפס הרוחב של ברק צוס, בשילוב עם פתרונות אבטחת המידע ויכולת הניטור המתקדמת, מבטיחים לכל עסק בכל גודל קישור מהיר ואיכותי לאינטרנט.

ברק מובילה בכל פתרונות האינטרנט לעסקים: ISDN • ADSL • ATM • נל"ן • Frame relay • Co-location • Web hosting • VPDN • אבטחת מידע

אינטרנט בבית זה פשוט. אינטרנט בעסק זה ברק.


לא משנה מה גודל העסק שלך חייג עכשיו 1-800-66-00-77

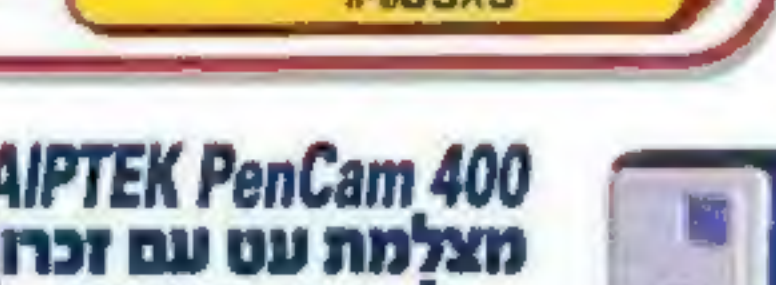




PenCam 1MB
באריזת מתנה מהודרת





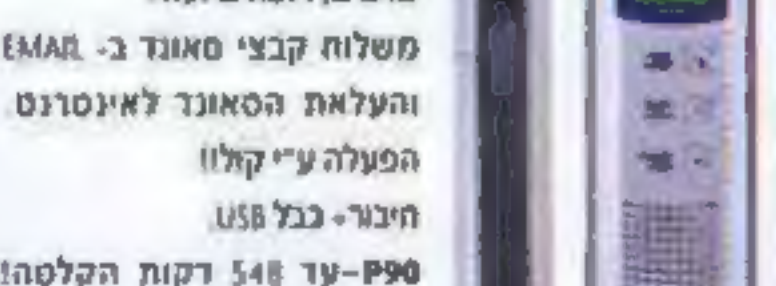


תפסיקו להשתמש בה ממשק USB
CD 640x480
16MB (מספיק ל-
המחנות איכות גבוהה, 400 מחנות באיכות
רזולוציה בדיחסת JPEG), כולל מעמד שולחני ו-
של 5 האונות מורשים לצילום, הקלטה, עריכה
ואלבומו. דרייברים ל-WIN 98/ME/2000



VR-P90/P30

סייף מתחילים עם הקלטה רציפה
והיציב 35 להקדמה מהירה לחיפוש
מעולה לסנהלים, סטורונים
מציצים, רופאים ועוד



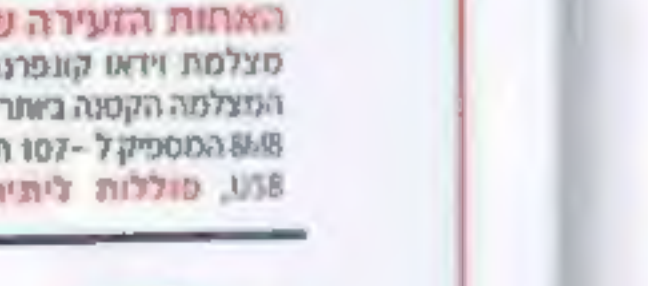
לומים ללא ריבית והצמדה • משלוח
טובה (כולל סופי שבוע) - ט



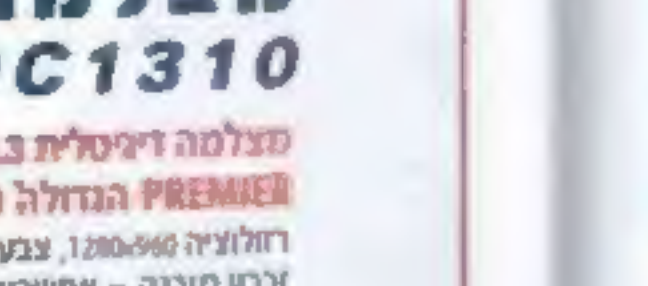
•



לראות ולרד

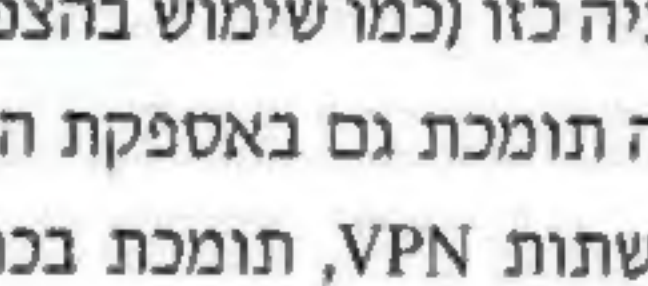


תצלום



כל המחירים
להזמין

משי VPN-1 (מוצר ה-N-
פים או לקוחות. ארכיט



גרים
Ricoch



שטילס,
ובנגינת



לרכוש שם Domain בעל

החל מראשית נובמבר, ניתן לרכוש שם Domain בעלי biz, הסיומת הראשית



מפיץ: T&I מרקטינג בע"מ
מחיר: 1,347 ש"ח (כולל מע"מ). עוד 298 ש"ח למתאם אינפראדום.
בעד: נוח, קל לשליטה.
נגד: יקר, שחור-לבן, תמונות קטנות.
השורה התחתונה: עוד שעות שהיינו רוצים לעצמנו.

הבינלאומית הראשונה שנוצרה במיוחד כדי לספק את הצרכים המיוחדים של קהילת העסקים. בנובמבר אשתד החליט ארגון האינטרנט העולמי (ICANN) להוסיף שבע סיומות ראשיות לשמות Domain, נוסף על אלו הקיימות היום (org, com, net, gov, mil, edu, int). המיועדת לכל שימוש, biz. המיועדת לעסקים, name. המיועדת לשימוש על-ידי אנשים פרטיים, pro. המיועדת לאנשי מקצועות חופשיים, museum. המיועדת למוזיאונים, coop. המיועדת לקואופרטיבים ו-aero. המיועדת לתעשיית התעופה. במהלך החודשים האחרונים התנהל תהליך הרישום המוקדם לסיומות biz ו-info. הרישום לסיומת name יתחיל בחודש דצמבר. המועדים לפתיחת הרישום בסיומות הנוספות עדיין לא נקבעו.

הצג השטוח הגדול בעולם



חברת LG הקוריאנית הכריזה החודש על שלושה צגי פלזמה שטוחים חדשים, בגדלים 40, 42 ו-60 אינץ'. הראשון בפורמט 4:3, ושני האחרונים בפורמט 16:9. מלבד תכונות מתקדמות כמו יחס קונטרסט של 1:350-500, זווית צפייה אופקית של 160 מעלות, ורזולוציה של 1280x720 (בדגם ה-60 אינץ'), הצגים הללו מגיעים עם כניסת וידאו, DVD ו-PC Input, ועם רמקולי צד ניתקים. הם גם השטוחים ביותר מסוגם, עם פרופיל של 88-119 מ"מ. המחירים בהתאמה: 38,500 ש"ח, 39,500 ש"ח, ו-24,500\$.

נפתח בית-הספר לניהול הייטק HTMS

בית-הספר ללימודי ניהול בהייטק HTMS, חגג ב-20 לנובמבר את פתיחת

לרשום ביומן ארועים בהייטק

- תערוכת קומדקס ישראל 2001 של חברת אנשים ומחשבים, תתקיים בין הרביעי לשישי בדצמבר במרכז הירידים בתל-אביב. לפרטים: 03-6385848.
- יום עיון בנושא פתרונות ארגוניים להתמודדות עם תקנות ה-FDA לחתימה אלקטרונית, בחסות Oracle Tescom I-SYS, יתקיים בשישי לדצמבר בשרתון סיטי טאואר ברמת-גן. לפרטים: 03-5311311, שלוחה 365.
- פורום ננו-טכנולוגיה בישראל, בארגון המרכז לננו-מדע וטכנולוגיה באוניברסיטת תל-אביב, יתקיים ב-10 בדצמבר בשרתון סיטי טאואר ברמת-גן. לפרטים: 03-6130576.
- יום עיון בנושא עבודה ובטחון סוציאלי בצל משבר אי הודאות, בחסות רעיונות עתודות, יתקיים ב-10 לדצמבר במלון קרלטון בתל-אביב. לפרטים: 03-6090690.
- יום עיון בנושא שרירות - שם המשחק, בחסות פורום מיקרוסופט, יתקיים ב-20 לדצמבר במרכז א"י יפה בתל-אביב. לפרטים: 09-9520698.
- יום עיון בנושא Office XP ו-Windows XP - הפתרון הכולל, יתקיים ב-27 לדצמבר בשרתון סיטי טאואר ברמת-גן. לפרטים: 09-9520698.

ריוטינג

מקום ראשון

האתרים הכי פופולריים האתר מספר הגולשים (במיליונים)

- 1 רשת AOL Time Warner 83,871
- 2 אתרי *MSN-Microsoft 70,720
- 3 *Yahoo! 68,364
- 4 *Terra Lycos 39,514
- 5 X10.com 39,514
- 6 *Vivendi-Universal 36,458
- 7 *About/Primedia 33,220
- 8 *eBay 25,945
- 9 קבוצת אינטרנט Walt Disney 25,386
- 10 *eUniverse Network 25,156

*כל אתרי הקבוצה הדירוג מחושב לפי גודל מספר המבקרים במשך תקופה של 30 יום.

מן המכש

האתרים החדשים (ארה"ב) הפופולריים ביותר האתר מספר הגולשים (במיליונים)

- 1 USAFlagsDirecct.com 3,498
- 2 DeskFlag.com 3,054
- 3 Tigetech.com 2,388
- 4 FreeFinancialSecrets.com 1,647
- 5 HomeoftheFreeOnline.com 1,314

המספר מייצג גולשים ייחודיים, שביקרו באתרים במהלך חודש אוקטובר.

סרטים

כותרת הסרט הנמכרים ביותר Amazon.com

- 1 שרק
- 2 טומב רידר
- 3 מלחמת הכוכבים: אימת הפנטום
- 4 הסנדק (כל החלקים)
- 5 הסופרמן (העונה השנייה)

הדירוג משקף את המכירות נכון ל-15 בנובמבר.

מוזיקה

התקליטורים הנמכרים ביותר ברשת, לפי NetMusicCountdown.com

- 1 אניה A Day Without Rain
- 2 The Look of Love, דיאנה קרול
- 3 Songs from the West Coast, אלטון ג'ון
- 4 Enchantment, שרלוטה צ'רץ
- 5 Songs in A Minor, אלישיה קיז

הדירוג משקף את המכירות בשבוע שהסתיים ב-9 בנובמבר.



פאלם

תוכנות הפאלם הכי פופולריות, באתר PalmGear.com

- 1 BigClock, שעון ומעורר
- 2 Noah Lite English Dictionary, מילון אנגלי
- 3 SilverScreen, עורך גרפי לתצוגת הפאלם
- 4 DateBk4, אירגונית
- 5 QuickOffice, תמליל וגליון יישומים

הדירוג משקף את ההורדות נכון ל-15 בנובמבר.

תוכנות

התוכנות הכי חמות, באתר ההורדות של ZDNet (HotFiles.com)

- 1 Yahoo Messenger, תוכנת צ'אט
- 2 Download Accelerator, כלי עזר להורדות
- 3 FireEyes, בודק מי מחובר למחשב שלך
- 4 ZeroPopup, מחסל חלונות פופ-אפ
- 5 FlashGet, מנהל הורדות

הדירוג משקף את החיפושים בשבוע שהסתיים ב-15 בנובמבר.

חיפוש

החיפושים הפופולריים ביותר במנוע החיפוש של Lycos.com

- 1 אוסמה בן-לאדן
- 2 Dragonball, משחק רשת
- 3 Thanksgiving
- 4 Christmas
- 5 בריטני ספירס
- 6 NFL
- 7 Morpheus, תחליף נאפסטר
- 8 הארי פוטר
- 9 Mortgage Rates
- 10 אנטרנט

הדירוג משקף את החיפושים בשבוע שהסתיים ב-10 בנובמבר.



אמא

הדירוג משקף את המכירות נכון ל-15 בנובמבר.



סיפורו של אלוף

צ'מפיון. המחשב המושלם שעוקף את כולם עם רכיבי המותגים המובילים בעולם: Intel®, Samsung® ו-Microsoft®

רכיבי Intel® מקוריים - מעבדי Pentium 4, לוחות אם (מארז מאושר ע"י Intel®) מוצרי Samsung® - מסכים, כונני CD, צורבים, DVD, דיסקים קשיחים רכיבי Microsoft® - מערכת הפעלה, לוח מקשים ועכבר

עכשיו במחיר מנצח
229 ש"ח
24x תשלומים שווים
(5496 ש"ח כולל מע"מ)

Champion P4-1.5Ghz

מעבד	Intel® P4-1.5Ghz 400Mhz FSB
לוח אם	Intel® Winchip 400Mhz FSB
זכרון ראשי	128MB SDRAM
דיסק קשיח	SAMSUNG 20GB UDMA IDE
כרטיס גרפי / מודם	56K V.90 PCI / Riva TNT2 32MB AGP
כרטיס קול / רמקולים	180W / ADI AC97 1024V
כונן תקליטורים / דיסקטים	TEAC 1.44MB 3.5" / SAMSUNG DVD X16 X48
מארז	Intel® MIDI ATX 300W
מקלדת	Microsoft® Intelli-KEY
עכבר	Microsoft® Intelli-MOUSE
מערכת הפעלה	מסגרת עבודה Windows XP HOME
מסך	SAMSUNG 753DF 17" בעל קרינה נמוכה. גודל נקודה 0.28

נורטון אנטי וירוס 2001 טעונה במחשב

המחשב היחיד שמאושר ע"י מכן התקנים הישראלי שנתיים אחריות

שקם אלקטריק

נורטון אנטי וירוס 2001 טעונה במחשב
המחשב היחיד שמאושר ע"י מכן התקנים הישראלי שנתיים אחריות



CHAYON COMPUTERS

ח י ו ן מ ש ב ם

חנות וירטואלית תוך דקות

פעם סיפרו לנו כמה פשוט להקים עסק מקוון, ושכל אחד מאיתנו יכול לעשות את זה. אחר כך נכנסו לעניין חברות ועסקים גדולים, ומאוחר יותר גם הגיעו למסקנה שלמכור ללקוח הסופי (B2C) זה הרבה פחות משתלם מאשר לעשות עסקים עם עסקים (B2B).

אבל היום, על רקע המיתון והמשבר בהייטק, הקמה מחתרית של חנות מקוונת נראית פתאום רעיון הרבה יותר סביר. ההשקעה הבסיסית נמוכה, הסיכונים מעטים, ואפשר להציע מחירים תחרותיים ולעשות כסף יפה - אם רק עושים את זה נכון. "נכון" אומר, שהחנות המקוונת תראה טוב, תעבוד כמו שצריך, תהיה מאובטחת, ושיהיה קל לנהל אותה.

זה פחות או יותר מה שמציעה תוכנת Webshop של חברת Starwebz. מגיעה אלינו בגרסה 2.0, כפתרון שלם ובוגר להקמה וניהול של אתר מסחר אלקטרוני קטן עד בינוני. התוכנה עצמה היא מוצר חופשי שאפשר להוריד מאינטרנט ולנסות לפני שמשלמים תמורת אחסון האתר על שרת Starwebz. בדומה למערכות מקוונות לבנייה אוטומטית של חנות וירטואלית, זה פותר את רוב הבעיות הטכניות ומגן מפני רוב האיומים. ההבדל הוא שבמקרה זה מדובר בכלי מתוחכם ונוח הרבה יותר.

Starwebz כוללת את כל הכלים הדרושים ליצירת האלמנטים השונים שמרכיבים אתר מסחר, ושילובם יחד. למרות שמימשק המשתמש הוא באנגלית, התוכנה תומכת בעברית בצורה מלאה, ויודעת ליצור אתר תקני בעברית ויואלית או לוגית. לרשות מפתח האתר עומדים תבניות מוכנות, שיכולות לשמש ליצירת עמודים עם הסבר על החברה, חדשות, קטלוג מוצרים וכו'. עמוד הקטלוג ניתן לקישור לעגלת קניות, המאפשרת קנייה באמצעות כרטיסי אשראי. התוכנה מציעה קישור ל-3 חברות סליקת אשראי (אחת מהן היא Tranzilla הישראלית). וכל הסיפור - מרגע שהתכנים מוכנים - הוא באמת עניין של דקות. כשהאתר מוכן אפשר לאחסן אותו בשרתי החברה, תמורת החל מ-\$19.99 לחודש. במחיר הזה תקבל שטח אחסון של 10MB, כתובות דואר אלקטרוני, ושירות סליקת אשראי. אם תרצה יותר מזה יש מסלולים נוספים.

Starwebz היא חברה ישראלית, עם מרכז פיתוח אצלנו וסניפים בארה"ב ובריטניה שעוסקים בעיקר בשיווק. באתר שלה (www.starwebz.com) אפשר להוריד את התוכנה כולל התבניות המוכנות, להוריד תבניות נוספות ומדריך מלא ב-PDF.

Starwebz Webshop 2.0

★★★★

תיאור: תוכנת ליצירת אתר מסחר אלקטרוני קטן עד בינוני.

תכונות מיוחדות: תבניות מוכנות, מנגנון סליקת אשראי, תמיכה מלאה בעברית.

אתר: www.starwebz.com

מחיר: החל מ-\$19.99 לחודש עבור אירוח בשרת החברה.

בעד: תמיכה עברית, עבודה מהירה, קלה לשימוש, מספר רב של תבניות מוכנות.

נגד: מוגבלת יחסית. אינה מתאימה להקמת אתר גדול. **שווה תחזוקה:** כלי מצויין להקמת חנות וירטואלית.

מחזור הלימודים הראשון. ילמדו בו לתואר שני 31 סטודנטים, בעלי רקע וניסיון עבודה בענפי ההייטק השונים. תכנית הלימודים האינטנסיבית תימשך שנה בהיקף מלא. הבוגרים יקבלו תואר MBA משותף של אוניברסיטת תל-אביב ואוניברסיטת NorthWestern משיקגו. אתר בית-הספר: www.tau.ac.il/htms.

בין לאדן דוט-קום

שירות החדשות של Wired.com מדווח כי בסוף אוקטובר רכש איש מחשבים מלוס אנג'לס את Saudi-binladin-group.com. בעבר היה שם ה-Domain הזה שייך ל-Saudi Binladin Group, ענק הבנייה הבינלאומי שבבעלות בני משפחתו של אוסמה בין לאדן. למרבה הפליאה, השם נרכש במקור ב-11 לאוקטובר 2000, כשמועד פקיעת הבעלות נקבע מראש לשנה.

הדואר מת, יחי הדואר האלקטרוני

כפי שהדברים נראים כעת, שירותי הדואר המסורתיים פינו את מקומם לדואר האלקטרוני. הדאגה מפני מעטפות האנתרזקס, והפגיעה בשירותי הדואר הרגילים, מניעות את הסוכנויות הפדרליות האמריקניות לעודד אזרחים להשתמש בדואר אלקטרוני כמקום בשירותי דואר רגיל. חמש סוכנויות עשו זאת עד עתה: משרד העבודה, משרד הפנים, משרד התחבורה, וועדת התקשורת הפדרלית והוועדה הפדרלית לרגולציה של האנרגיה (האחרונה הודיעה כי מאז ה-24 באוקטובר לא קיבלה דואר מרשות הדואר האמריקנית ואין לדעת מתי שירות זה יתחדש).

וגם Web Conferencing

גם שירותי Web Conferencing זוכים לעדנה בעקבות אירועי ה-11 בספטמבר, ומשמשים מספר הולך וגדל של ארגונים כחלופה לפגישות פנים אל פנים שמחייבות טיסות בין יבשתיות. המסקנה הזו עולה ממחקר חדש של חברת המחקר Frost & Sullivan. דיוויד אלכסנדר, שביצע את המחקר, מעריך כי הגידול בשוק ה-Web Conferencing השנה ובשנה הבאה, יגיע לכ-75 אחוזים לשנה בממוצע. לדבריו, הסיבה לגידול היא לא רק הפחד מפני טיסות: "בשנה הבאה, אנשים אולי לא יפחדו לטוס, אולם הם עשויים לזכור כי לאחר מתקפת הטרור הם ערכו וועידת וידאו במקום פגישה, וכי הם חסכו זמן וכסף רב כשעשו זאת".

חדש צורב שהוא גם DVD המתקדם ביותר בעולם
GCE-8160B CD-RW Recorder & DVD-Rom
צורב - כתיבה: 12x שכתוב: 8x קריאה: 32x
DVD - קריאה: 8x
מהירות בישה: DVD: 120 msec CD: 100 msec
פועל בטכנולוגיה למניעת כישלון צריבה
(Under Burn Proof Technology)
מימשק: E-IDE/ATAPI/Ultra DMA 33 Mode

DRD 8160B DVD 16x48
מהיר ביותר בעולם!!!
מהירות העברת נתונים:
7,200 KB/s CD-Rom 21,600 KB/s DVD
מהירות בישה:
110msec CD-Rom 120msec DVD
גודל זכרון: 512MB
מימשק: E-IDE/ATAPI/Ultra DMA 33 Mode
תוספות: תוכנת פריסה "POWER DVD"

LG
Digitally yours

ובדה! בכל מחשב חמישי הנמכר בעולם
ותקן כונן מולטימדיה של LG!

מחשבים בע"מ משווקת בלעדית של קונצרן הענק LG, גאה
ציג את מוצרי המולטימדיה הטובים והנמכרים ביותר בעולם.

ח.י.מ.ח.ש.ב.י.מ.
נציגה בלעדית של LG בישראל
טל: 09-7661515 פקס: 09-7661520
www.hye.co.il

היישומים הנבחרים ל-PocketPC

חודש אחרי ש-PocketPC 2002 התנפלה על השוק, אפשר לצפות למבול של יישומים ומשחקים חדשים שיותאמו במיוחד עבורה. בינתיים, בחרנו עבורכם את הכוכבים: תוכנת גרפיקה, נגן וידאו, כלי לניהול רשת, שלט רחוק אוניברסלי, מפת שמיים, סימולטור טיסה ועוד. להוריד ולהתמכר



משתמשי מחשב כף-היד iPAQ מכירים כבר את העוצמה של המעבד הזה, אבל המהלך של מיקרוסופט קשור לא רק לביצועים. זהו מהלך אסטרטגי שמסמן את תחילת המאבק הישיר בחברת Palm, שגם היא תפרה את מערכות ההפעלה שלה סביב ארכיטקטורת מעבד אחת (מעבדי DragonBall של מוטורולה). ההסבר העיקרי לכך, הוא שמיקרוסופט רוצה לפתח יישומים תקינים שיוכלו לרוץ על כל הפלטפורמות מבוססות PocketPC/CE. זה אולי יגביל קצת את המפתחים, אבל זו

בגיליון הקודם הצגנו את PocketPC 2002, מערכת ההפעלה החדשה של מיקרוסופט למחשבי כף-יד. מלבד שפע של כלים חדשים ותמיכה בטכנולוגיות חדשות, המערכת הזו מגיעה עם מימשק משתמש ייחודי, דומה לזה של Windows XP. זה איננו התחום היחיד שבו הפסיקה מיקרוסופט את רצף הפיתוח של מערכות Windows CE. שינוי משמעותי נוסף, הוא המעבר להתבססות על ארכיטקטורת מעבד יחידה (במקום שלוש כאלו) - של המעבד StrongArm מבית אינטל.

מדיאטק מביאה לכם את הטכנולוגיה המתקדמת ביותר

Intel® Pentium® 4

המיקרו-מעבד בעל הביצועים הגבוהים ביותר עבור מחשבי שולחן

בקרוז אצלכם במשרד, כל הביצועים, העוצמה והיעילות של מחשבי הדור החדש, Mediatek P/4 עם השירות והאחריות של מדיאטק.

- מעבד אינטל פנטיום 4 החדש, במהירות 1.5 - 2 Mhz, מעניק ביצועים גבוהים במיוחד לעיבוד וידאו ואודיו, ניצול טכנולוגיות האינטרנט החדשות ביותר ותצוגת גרפיקה בתלת מימד.
- למעבד החדש עיצוב חדש לחלוטין, עם מיקרו ארכיטקטורת Intel NetBurst המאפשרת לו לרוץ במהירויות גבוהות במיוחד.
- עבור המשתמשים העסקיים, מספק המעבד את הביצועים, תוחלת החיים והחזר התשקעה שאתם צריכים.
- במדיאטק תוכלו לרכוש גם מערכות Mediatek Server, Mediatek P/3, Mediatek 1U, Mediatek Dual -1.
- קבוצת מדיאטק, הכוללת את מדיאטק מחשבים, מדיאטק הדרכה ורשתות, מכללת מדיאטק ובומרינג תקשורת, היא שם נרדף לאמינות, שירות מושלם ותמיכה טכנית מלאה.



The Intel® Inside Logo and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation in the United States and other countries.

מדיאטק

SECRETARY@MEDIATEK.CO.IL
KABALA2@MEDIATEK.CO.IL

משרד ראשי: 04-8813300 חלוצי התעשייה 20, חיפה
סניף מרכז: 09-8351166 יד חרוצים 19, איזור התעשייה החדש, (פולג) נתניה

www.mediatek.co.il



(R)evolutionary Protection & Security

Integrated Security Solutions



Security at the Beginning of Life

Security at the Decisive Moment

Pro-active Data Lifeguard[™] automatically identifies, isolates and repairs problem areas on your hard drive to prevent data loss - without hassling you in the process. With the latest version of the exclusive WD Data Lifeguard[™] data protection tools, there are now even more innovative protective functions integrated as standard on all Western Digital EIDE hard drives: for example Shock Guard[™] - the newly developed sensor for data protection against unwanted bumps and bruises! Shock Guard[™] reacts to physical shocks and prevents writing errors and data loss. Your benefits are even more precise function monitoring and effective error avoidance. This outstanding data security feature is only available from Western Digital!

Data Lifeguard[™]
Security for a Lifetime

לאמיתות, איכות ושירות
חפשו את חשדות מפיץ מודעה של
Western Digital



PUT YOUR LIFE ON IT

הדבר הקטן הבא

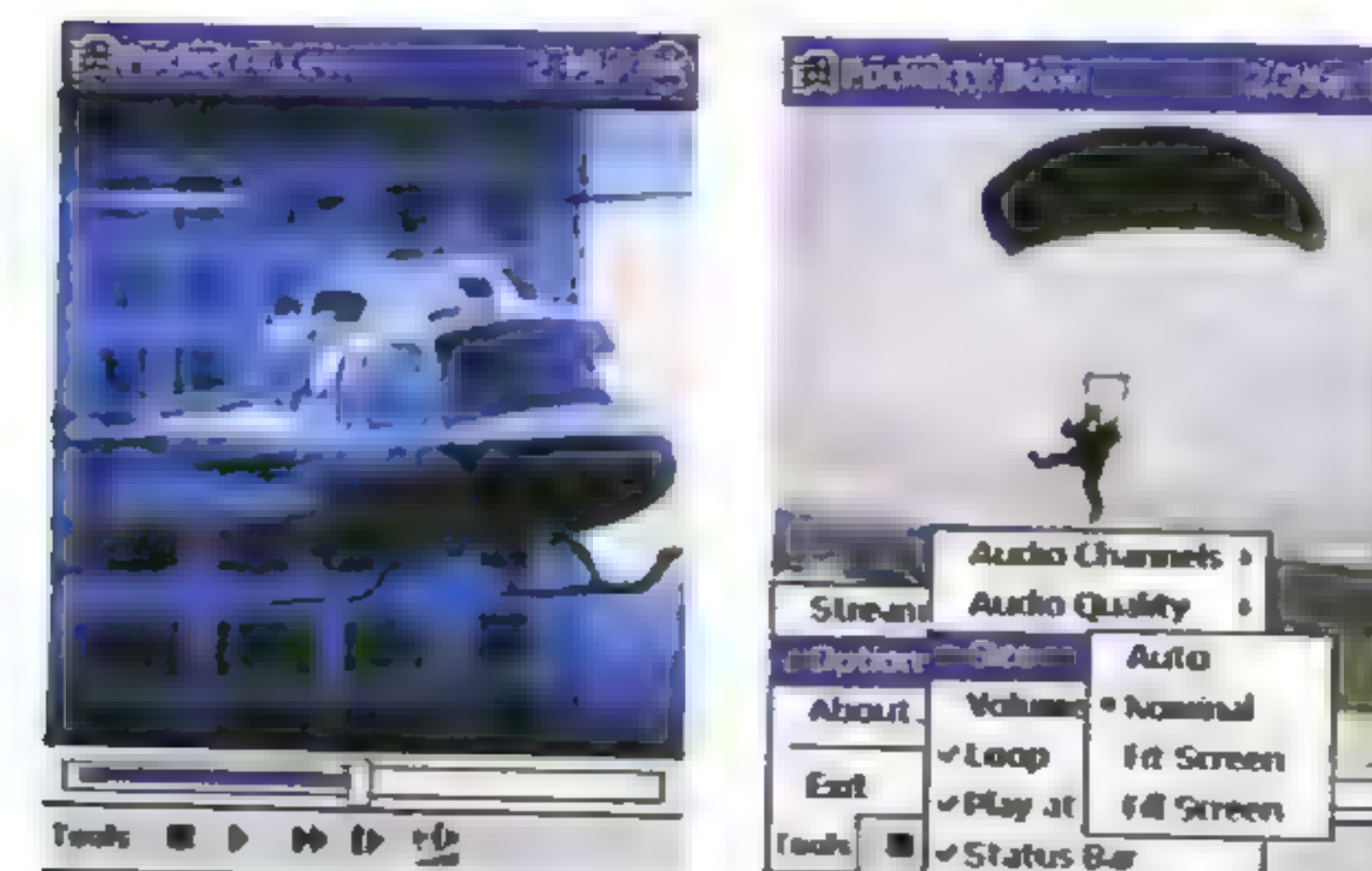
העזרים המושלמים לחיים דיגיטליים

וידאו

PocketTV

www.mpegiv.com

אוקיי, אז נכון ש-PocketPC 2002 מגיעה עם נגן מדיה המאפשר השמעה של קבצי וידאו ומוזיקה ישירות מהמכשיר, אבל תמיד אפשר לשפר. PocketTV מאפשרת לצפות בקבצי



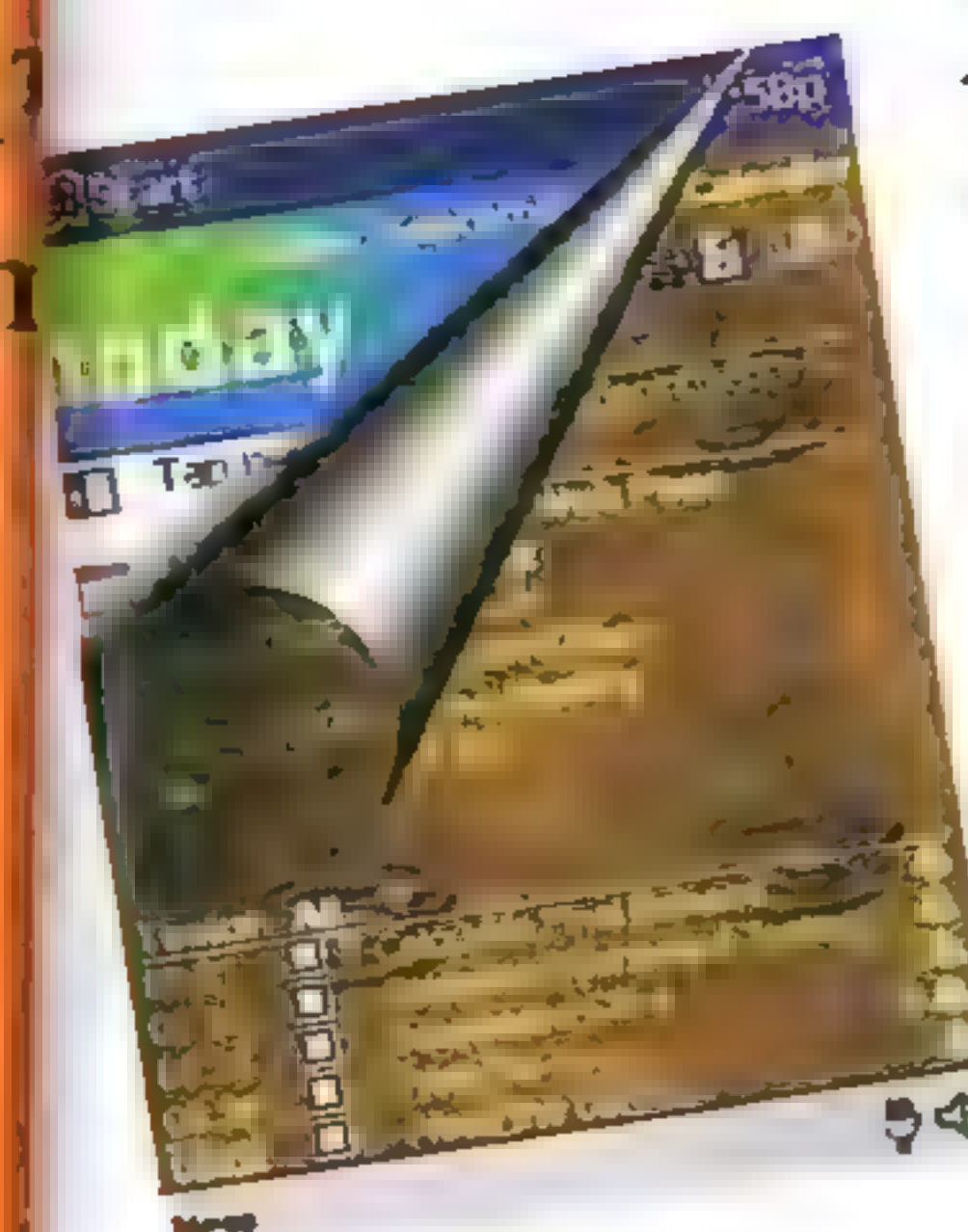
MPEG הפזורים בהמוניהם ברשת, מספק שני מצבי תצוגה, ובאופן כללי נראה טוב יותר מאשר נגן המדיה של מיקרוסופט. הוא מרכז ומחדד את התמונה באמצעות מנגנון Dithering יעיל, ותומך בקצב הצגת פריימים גדול יותר. באתר אפשר למצוא גרסת Demo להפעלה מוגבלת.

GUI

Snoopsoft Dashboard

www.snoopsoft.com

היישום הזה, מבית Snoopsoft, יאפשר לך להחליף את המעטפת הגרפית של כל יישומי ניהול המידע והזמן במחשב כף-היד שלך. מה שתקבל במקום, הוא מימשק שימוש צבעוני ומרהיב עין לפי בחירתך. התוכנה מוסיפה פלאגים מיוחדים, המשתלבים במעטפת ומאפשרים לך להוסיף יישומים ועזרים שונים אליהם תוכל לגשת היישר מחלון ה-Today (חלון הפתיחה של PocketPC 2002).



אינפראדום

Remote Control

www.pdwin.com

מימשק האינפראדום הנתמך בכל מכשירי Windows CE

חגיגה אמיתית למשתמשים, שיוכלו להריץ את כל היישומים כל הפלטפורמות, בלי לדאוג לתאימות.

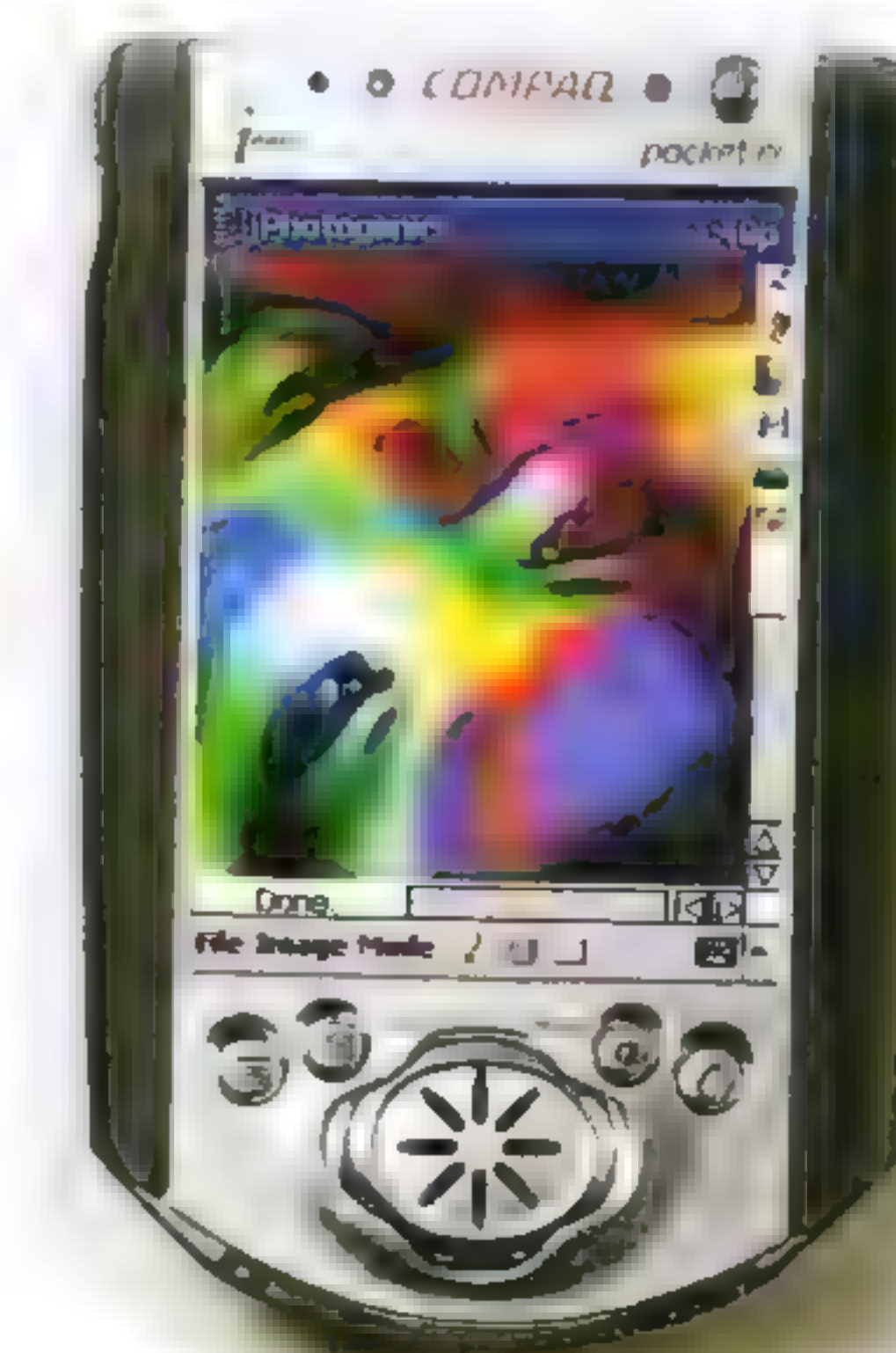
לכבוד המאורע, בחרנו את היישומים המוצלחים והמומלצים ביותר עבור Windows CE ו-PocketPC, באחת-עשרה קטגוריות. חלקם פותחו במיוחד עבור PocketPC, ואחרים פותחו עבור CE. את כולם ניתן להריץ על המחשבים החדשים.

גרפיקה

Photogenics

www.idruna.com/products/pocketpc.html

לא סתם בחרנו בה כדי לפתוח את רשימת היישומים המומלצים שלנו. התוכנה הזו היא כמעט תצוגת תכלית של הפוטנציאל הגלום במערכת ההפעלה של מיקרוסופט למחשבי כף-יד. זו גם תוכנת עיבוד התמונה המדהימה ביותר שהומרה לסביבת מחשבי כף-יד - צריך לראות כדי להאמין. במקור, Photogenics היא תוכנה שולחנית שזמינה כבר מספר שנים בגרסאות עבור מחשבי PC. בגרסה הניידת, היא הותאמה במיוחד לתצוגה של 320x240 פיקסלים, ומשמשת הוכחה לכך שניתן ליצור אמנות דיגיטלית גם על פלטפורמה זעירה. יש בה עשרות תפריטים, פילטרים (Blur, Dodge, Smear וכיו"ו) וכלי ציור (מברשת אוויר, עיפרון, פסטל, צבעי מים), שיפתחו לכם את התיאבון האמנותי במהירות. למותר לציין שאין לה שום תחרות בקטגוריה שלה.



שיא סמסונג



עם מאה מיליון מכירות והמון פרסים ושבחים,
מסכי SyncMaster של סמסונג שוברים בגדול את כל השיאים.



עכשיו זה רשמי. סמסונג, יצרנית המסכים הגדולה בעולם מנצחת את כל המסכים כולם, במכירות (מאה מיליון מסכים!), בטכנולוגיה, באמינות (3 שנות אחריות), באיכות ובעיצוב (תראו בעצמכם) ועכשיו גם בפרסים - מסכי SyncMaster של סמסונג גברו על כל המתחרים האחרים בזכות טכנולוגיה יחודית, תמונה חדה, ברורה, אמיתית ועיצוב יחודי. סמסונג מביאה לבחירתך מגוון מסכים שטוחים בגדלים: 15", 17", 19", 21", 22". וכן מסכים דקים ושטוחים TFT/LCD בגדלים שונים 15", 17", 18", 21", 24", 40".

מסכי סמסונג עטורי הפרסים:



יבוא, שיווק, הפצה ושרות ע"י היבואן הבלעדי:

CHAYON DISTRIBUTION
חיון הפצה בע"מ

להשיג אצל המשווקים המורשים וברשתות השיווק



לפני שחשפה את המשחק, והתוצאה אינה מאכזבת. האנימציה פשוט מדהימה, התנועה חלקה, ומהר מאד Rayman משתלט על זמנך ועל חייך. הוא כולל 31 שלבים ואווירת משחק דינמית מאד, שמבוססת כולה על יכולותיו הפיזיות יוצאות הדופן של Rayman. המסייעות לו לזנק בין גבעות או לטפס במהירות על עצים בדרכו לחלץ את ידידיו הטובים. המשחק קיים גם בגרסת פאלם.

משחקים/סימולטורים

Chooper Alley

www.amazinggames.com

כאשר הגיע Chooper Alley לסביבת CE, אחזה תדהמה במש-



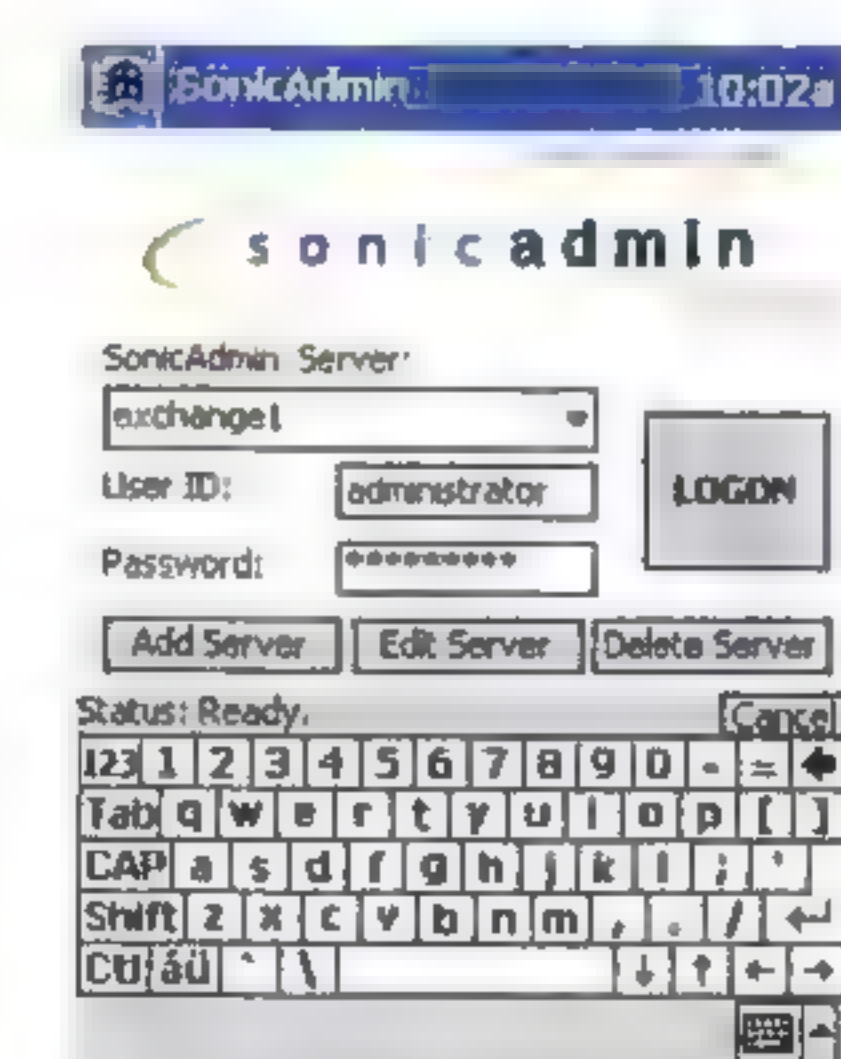
ו-PocketPC, מציע הרבה אפשרויות שרובנו לא מנצלים - החל מהעברת כרטיסי ביקור אלקטרוניים בין מכשירים, דרך סנכרון עם מחשב אישי, ועד שיוגר אלחוטי למדפסת תומכת אינפראדום. היישום Remote Control מוסיף את האפשרות השימושית לזהות תדרי תקשורת אינפראדום ולחקות אותם. כך ניתן להשתמש במחשב כף-היד כשלט-רחוק מתוחכם, ולהפעיל באמצעותו את כל הטלוויזיות, מערכות הסטריאו, וכל המוגנים שבעולם.

רשת

SonicAdmin

www.sonicmobility.com

מערכת ההפעלה PocketPC 2002 מגיעה עם הרבה מאד תכונות שקורצות בעיקר למשתמשים העסקיים, כמו תמיכה ברשתות VPN, עבודה במצב Terminal, והאפשרות לצפות בנעשה ברשת המשרדית דרך Windows Explorer. כדי לשלוט בכלים האלה ובאחרים, מציעה חברת SonicMobility את היישום הזה. הוא פותח



במיוחד עבור אנשי IT מכל התחומים, ומאפשר להם לנהל ביתר קלות את השרתים והרשתות באמצעות מחשב כף-היד. צפייה במתרחש, אבחון תקלות ופתרון בזמן-אמת, אתחול מחדש, ניהול נתבים, מודמים ועוד - הכל נעשה ישירות ממחשב כף-היד, באמצעות התוכנה הזו.

משחקים/ארכייד

RayMan

www.Ludigames.com

נכון, גם Rayman המוכר הגיע לסביבה הניידת של מחשבי PocketPC. חברת LudiGames עשתה הרבה מאד יחסי ציבור

יש תופעות טבע

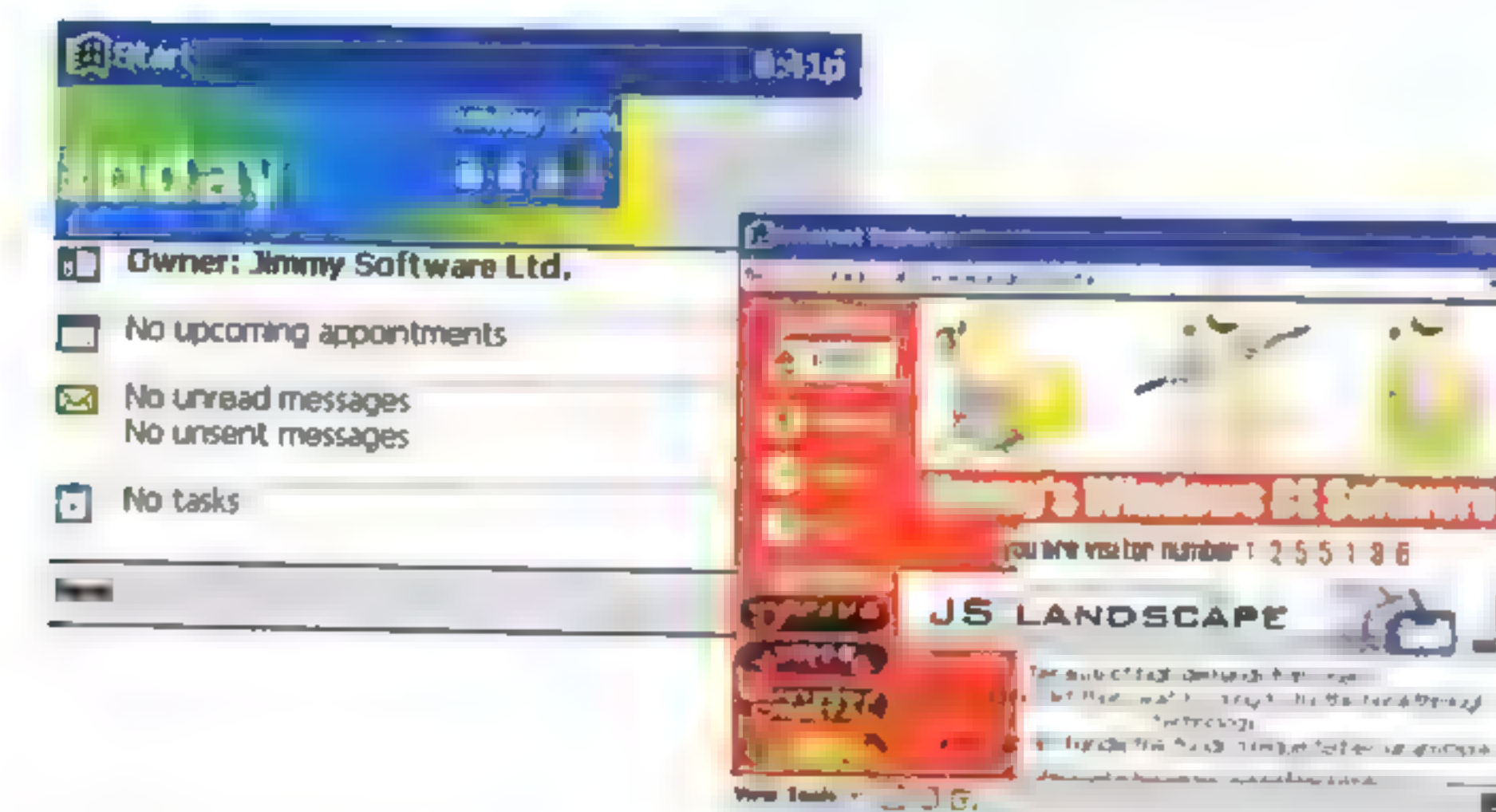
הופכים את המשחק הזה ליצירת אמנות של ממש. זה משחק שמוכרחים להוריד ולשחק, וברגע שעושים זאת מתמכרים.

עזרים

Jslandscape

www.jimmysoftware.com

Jimmy's Software אחראים לעוד כמה משחקים ועזרים מהמדהימים ביותר שפותחו עבור Windows CE לגירסאותיה. Jslandscape הוא כלי עזר הכרחי לכל מי שרוצה לעבוד במספר מצבי תצוגה ורזולוציה. הוא חיוני בעיקר כאשר עובדים עם גליונות Excel או גולשים באינטרנט (כאשר בוחרים במצב תצוגה רוחבי, ניתן לראות הרבה יותר פריטים על-גבי המסך). שימוש נוסף שבו הוא מוכיח את עצמו, הוא בקריאת ספרים אלקטרוניים ברזולוציה של 480x640 פיקסלים.

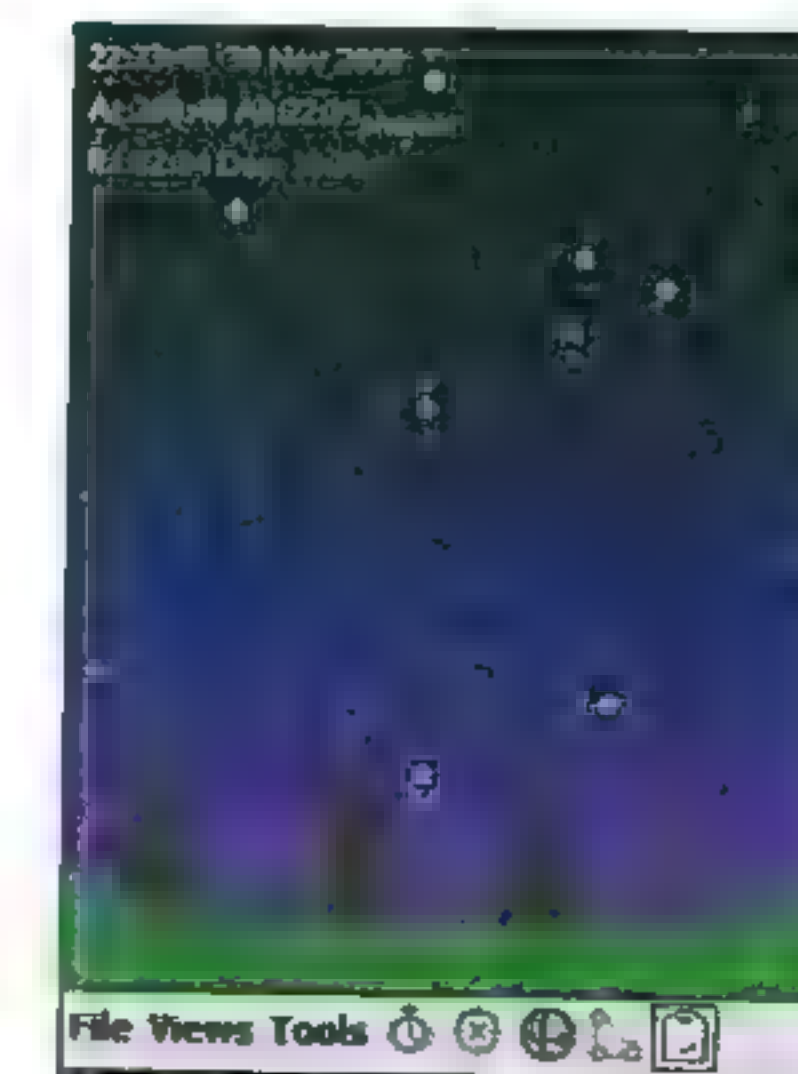


אסטרונומיה

Pocket Universe

www.stellarmetrics.com

ישנן תוכנות אסטרונומיות רבות עבור מחשבי CE ו-PocketPC, ו-2002, וחלקן מציעות גרפיקה מרשימה יותר מזו של Pocket Universe. אבל הישום הזה הוא קל, מהיר, פשוט לשימוש, ומקצועי מאד. הוא מאפשר למשתמש להכיר יותר מ-9000 גרמי שמיים, ומציע אפשרות להוספת תמונות וספריות של מידע נוסף. עקומת הלימוד התלולה של התוכנה הופכת אותה כלי עזר חיוני עבור כל אסטרונום חובב.



תמשים הוותיקים. מעולם לא נראה קודם סימולטור טיסה כה עשיר בתכונות ובגרפיקה על-גבי פלטפורמה ניידת. Chooper-2 Alley אתה נוטל פיקוד על אחד מהמסוקים החדשים ביותר של צבא ארה"ב, בוחר את כלי הנשק המועדפים עליך ויוצא למשימות תקיפה, בדרכך להשליט צדק בכדור-הארץ. חברת AmazingGames יצרה כאן סטנדרט מחייב של גרפיקה בשלושה מימדים ואפקטים קוליים משובחים.

משחקים/מירוצים

Racing Days

www.kittpeak.co.jp

אחד הו'אנרים הקלאסיים בכל פלטפורמת משחק, הוא זה של מירוצי המכוניות. כשאנחנו קטנים הם נותנים לנו להרגיש מבוזרים. כשאנחנו מבוזרים, הם נותנים לנו להתפרע כמו ילדים. Racing Days הוא משחק מירוצי המכוניות הראשון עבור PocketPC העושה שימוש בגרפיקת תלת-מימד. המשחק מציע את כל האפשרויות המוכרות כמו מסלולים שונים ושליטה במהירות וגם את האפשרות לצבוע ולעטר את המכונית המועדפת עליך.

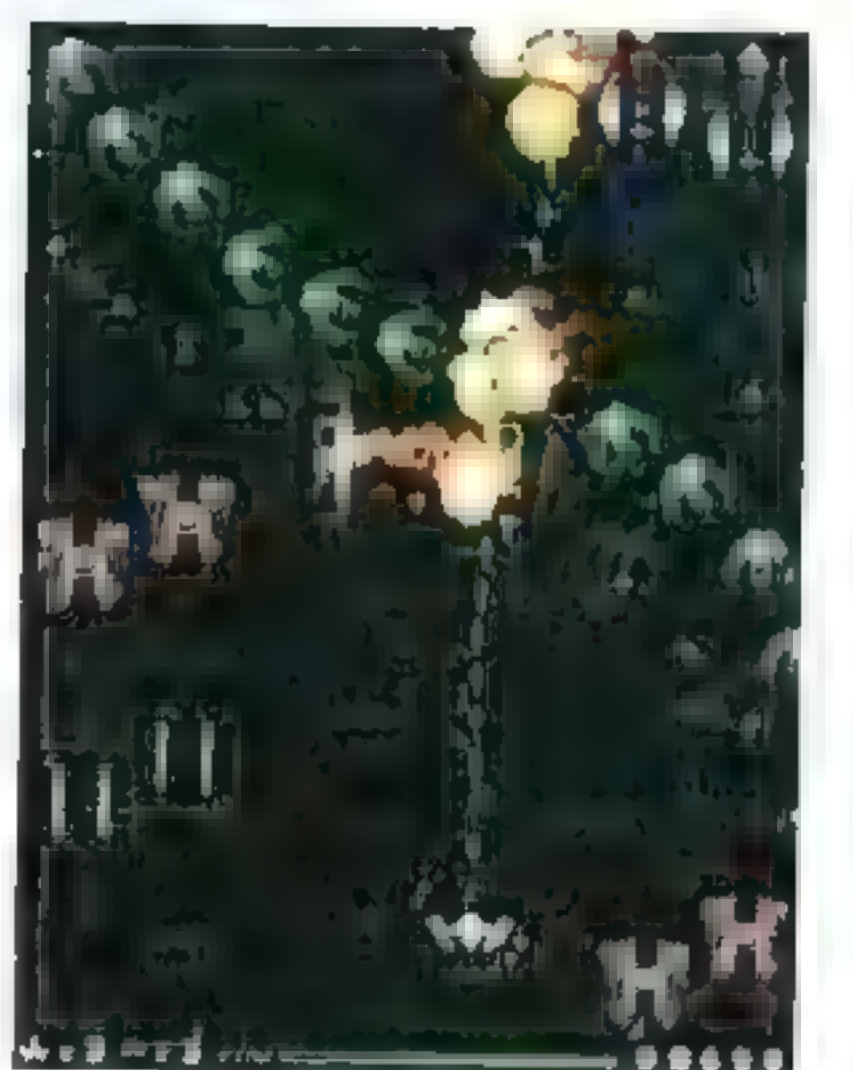


משחקים/פעולה

Turjah 2

www.jimmysoftware.com

בית התוכנה של Jimmy יצר כאן משחק פעולה קלאסי, שכל משתמש CE חייב לעצמו. Turjah הוא משחק יריות טיפוסית המתרחש בחלל האפל והוא גדוש ביצורים עוינים ומחרורי מלחמה. השימוש בטכניקות פיתוח חדשות, גרפיקה מדהימה ואפקטים קוליים שראויים לפרס בפני עצמם,



ImageFlat

יש תופעות טכנולוגיות

מסך 17" השטוח הכי קטן בעולם

פשוט פטנט מדהים: "במבט ראשון נראה המסך למתבונן כמו מסך 15" סטנדרטי. אבל כאשר מתמקדים במרקע, מבינים שזהו מסך בעל מרקע של 17" בתוך קופסא של מסך 15". הפטנט העולמי הייחודי פותח על-ידי חברת יונדאי, הענק הקוריאני, ומהווה החל מהיום סטנדרט חדש למסכי מחשב בכל העולם.

* להשיג בחנויות המובחרות!

HYUNDAI

ח.י.מ.ח.ש.ב.י.מ.
התע"ש 10 אזור תעשייה כפר-סבא
טל: 09-7661515 פקס: 09-7661516
www.hyundai.co.il

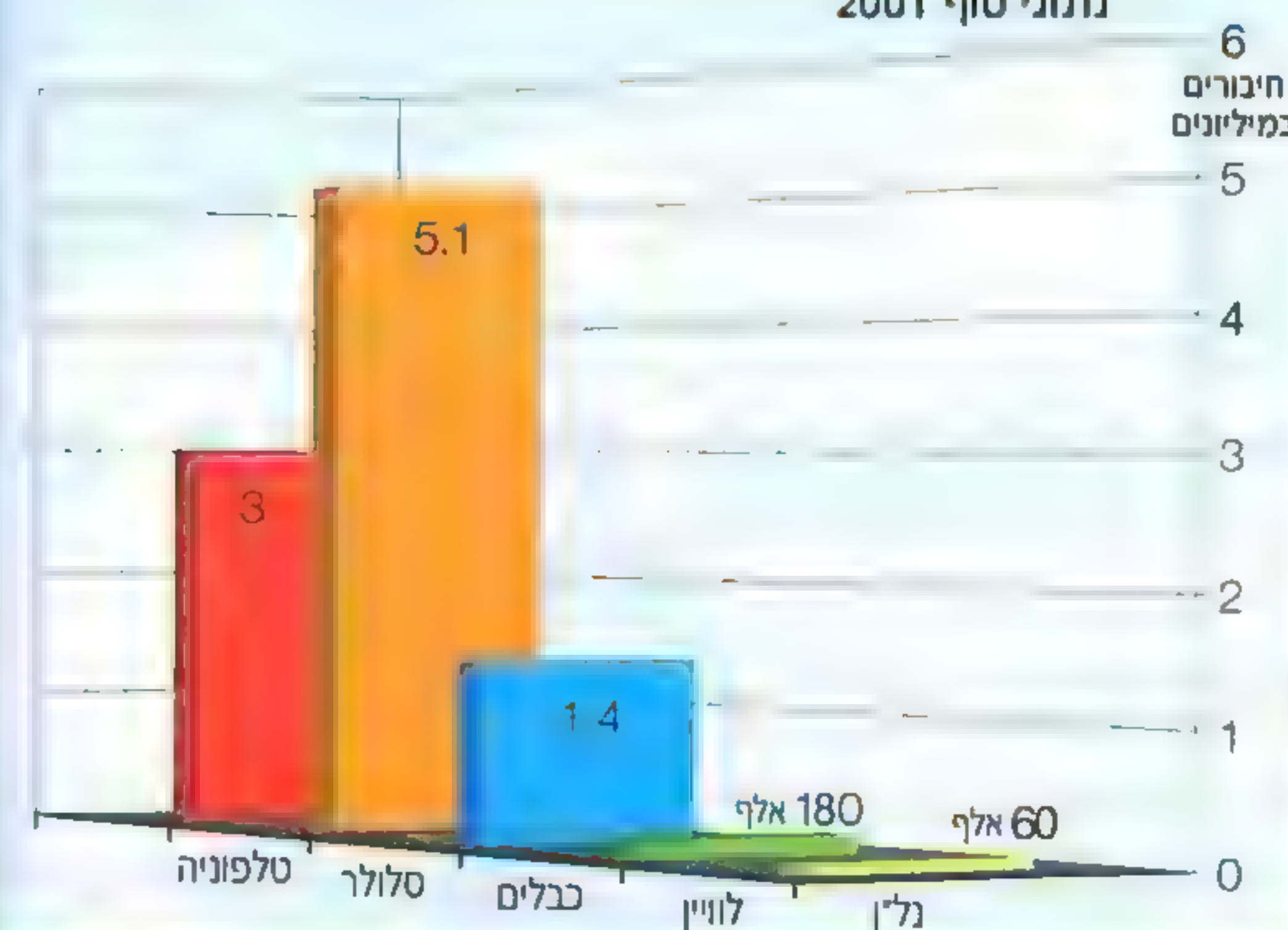


אינטרנט 2002 עוברים לפס-רחב

איך מתחברים לאינטרנט היום, ואיך נתחבר בעתיד ■ מה עדיף - ISDN או ADSL, והאם כדאי לחכות לכבלים ■ מתי באמת נוכל לגלוש מהסלולרי, ומדוע האלחוט ינצח בסופו של דבר ■ מומחה התקשורת אבי וייס מסביר את ההבדלים, משווה את המסלולים, ומסביר מה מצפה לנו בשנה הקרובה

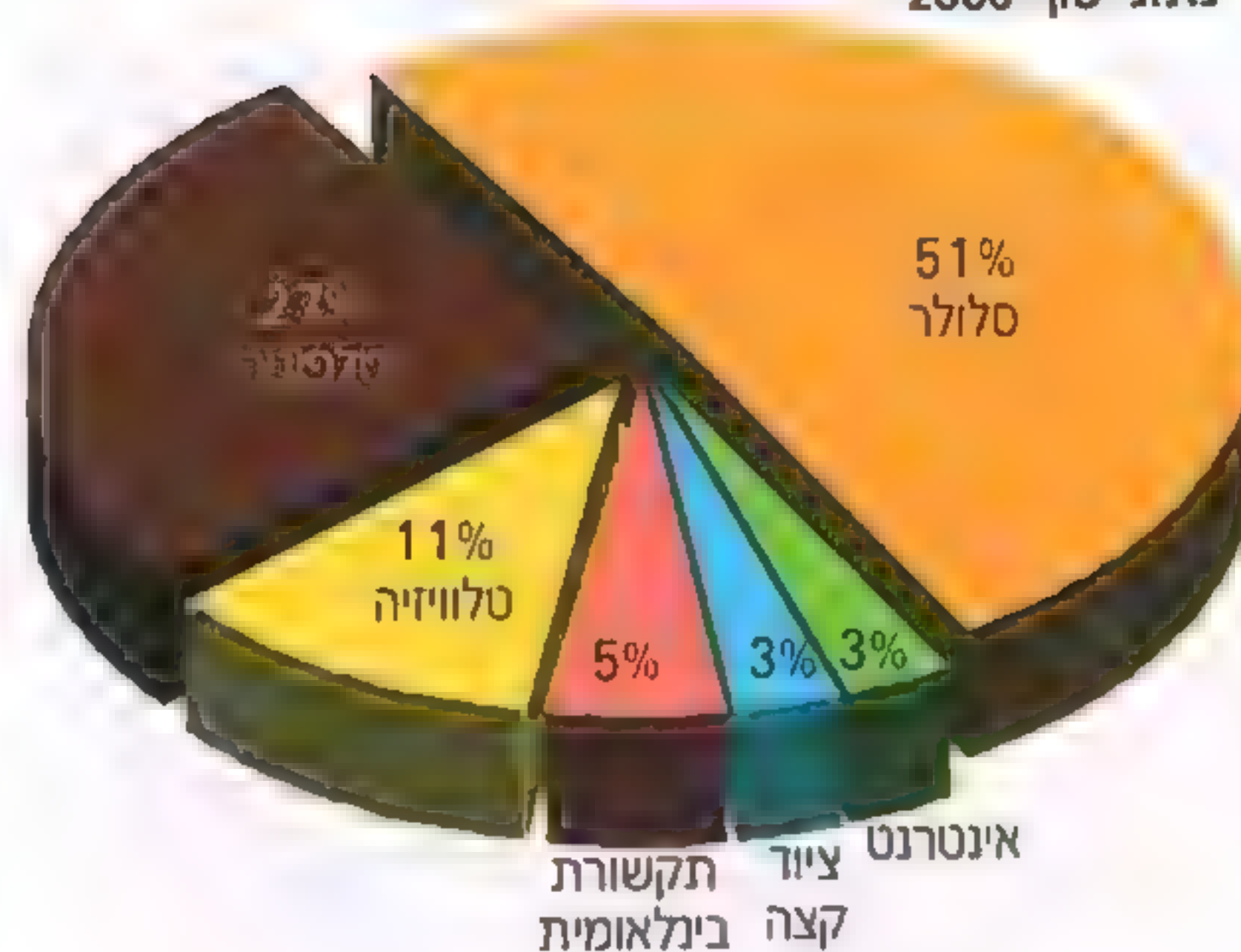
אבי וייס M.Sc.

תשתיות תקשורת בישראל
נתוני סוף 2001



שוק התקשורת הישראלי עבר בשנים האחרונות מפנה מדהים בהיקפו ובעוצמתו. במרכזו עמדו, כמובן, תחומי הסלולר והאינטרנט, שגדלו במאות אחוזים תוך שנים בודדות. נכון לסוף שנת 2001, ישנם בישראל 3 מיליון מנויי טלפוניה של בזק (98.6% חיבורים אנלוגיים רגילים), 5.1 מיליון מנויים סלולריים, ו-1.4 מיליון חיבורי כבלים, כולל 180 אלף מנויי הלוויין של YES. על-פי נתוני חברת המחקר IDC, שווי שוק התקשורת הישראלי יסתכם השנה בכ-5 מיליארד דולר (בהשוואה ל-4.7 מיליארד בשנת 2000), כאשר עיקר הצמיחה היא בתחומי הסלולר ותקשורת הנתונים. לשם השוואה, שוק שירותי המחשוב המקומי הגיע בשנת 2000 להיקף של כ-1.4 מיליארד, ושוק טכנולוגיות המידע כולו להיקף של 3.4 מיליארד.

שוק התקשורת בישראל
נתוני סוף 2000



למרות ההצלחה והגידול המתמיד, אין זה סוד ששוק התקשורת נמצא כיום במשבר עמוק. הסיבה, אצלנו כמו בעולם כולו, היא שרכבת הדוט-קום שמשכה אותו ירדה מהפסים. זו גם הסיבה לכך שמספר המוקמים קים בתעשיית התקשורת המקומית הצטמצם השנה בכ-15%.

אבל התחזיות מדברות על כך שבשנה הבאה, על רקע הפתיחה

של שווקים חדשים לתחרות, ישתנה המצב. בתחילת 2002 יתחילו חברות הכבלים לספק שירותי אינטרנט, ובהמשך השנה תצטרף אליהם YES עם אינטרנט באמצעות לוויין. דור הביניים של רשתות הסלולר יכין את הקרקע לדור השלישי המהיר (3G). בהמשך יופיעו שני פתרונות אלחוט חדשים: WLL ו-LMDS (ראה בהמשך). מלבד הטכנולוגיה האחרונה, שתופנה בעיקר למגזר העסקי, שאר הטכנולוגיות יתאימו בעצם לכל המגזרים. מלחמת המחירים בין הספקים השונים תאפשר לנו להתחבר לאינטרנט בקצבים גבוהים יותר, תמורת פחות כסף.

מספר הגולשים בישראל

בינתיים, הנתונים על התפלגות שוק התקשורת בשנת 2000 מצביעים על שינוי מבני מובהק (השינויים במהלך 2001 לא היו גדולים מבחינה זו). שירותי הסלולר גורפים כיום יותר ממחצית ההכנסות. שירותי הטלפוניה ותקשורת הנתונים הקווית, מכניסים רק רבע מהכסף. שוקי הטלפוניה, התקשורת הבינלאומית, ציוד הקצה ושירותי האינטרנט, מגיעים יחד לנתח של קצת יותר מ-20% משוק התקשורת הכולל.

הנתונים הללו אומרים כמה דברים. ראשית, שחברות הסלולר הולכות כנראה להפוך רווחיות מאד. בתור התחלה - רווחיות יותר מבזק (סלקום רווחיות יותר כבר עכשיו). שנית, שהשוק המבטיח של הטלפוניה עדיין לא מתקרב בכלל לרווחיות של הנייל. שלישית,

לאינטרנט גם מהבית וגם מהעבודה. אין זהות מוחלטת, אבל יש חפיפה גדולה - זו תופעה שאומתה במחקרים שנעשו בעולם, וזה המצב גם אצלנו. למעשה, ישנם יותר גולשים שיש להם גישה לאינטרנט בבית אך לא בעבודה מאשר להיפך. לכן אין באמת צורך לספור את הגולשים בארגונים - מספיק לספור את הגולשים במשקי הבית. נתונים שכוללים את

שני המספרים, אפשר פשוט לחלק בשניים. כמובן, ניתן להתחבר היום לאינטרנט גם באמצעות מכשירים סלולריים, מחשבי כף-יד, קונסולות משחקים ומכשירים חכמים אחרים. זו מגמה מתחזקת שתלווה אותנו במהלך 2002. אבל בשלב זה הרוב המכריע של הגולשים משתמשים במחשבים אישיים. נכון לאמצע 2001, היו בישראל כ-1.4 מיליון מחשבים, מחציתם במגזר הביתי ומחציתם במגזר העסקי, 180 אלף מתוכם הם מחשבים ניידים. שלושה רבעים מהמחשבים האלה אינם מתאימים כלל לגלישה. אם מביאים בחשבון שבמהלך 2001 הייתה ירידה משמעותית במכירת מחשבים אישיים בישראל, אפשר להעריך כי מספר המחשבים הביתיים המתאימים לגלישה יעמוד בסוף שנה זו על כחצי מיליון. על רקע המספר הזה, אפשר להבין מדוע מספר של 650 אלף גולשים עשוי להיחשב אפילו להערכה נדיבה.

ששוק השיחות הבינלאומיות אינו מאד רווחי (והסיבה הפשוטה לכך היא התחרות החריפה על מחירי השיחות לחו"ל). ורביעית, ששוק האינטרנט הוא בלתי רווחי בעליל. הנתון האחרון עשוי אולי להפתיע את הקורא. אבל מפתיע עוד יותר לגלות שחלקו המדויק של שוק האינטרנט בעונה הוא 3% בלבד. יש הסבר עצוב לנתון הזה: היקף החדירה של אינטרנט בישראל עדיין הרבה יותר מדי קטן. בוודאי קטן יותר מהנתונים הרשמיים. כל התחזיות והסקרים שמפרסמים מכוני מחקר שונים ומשונים, מושפעים עדיין מחלום הדוט-קום. הם מציגים נתונים על 1.6-1.9 מיליון גולשים, ולנתונים הללו אין שחר. על-פי הנתונים שבידי, בישראל יש היום כ-650 אלף מנויי אינטרנט רשומים ומשלמים, והמספר הזה כולל את משקי הבית והעסקים. מספר הגולשים בפועל עשוי להיות קצת גדול יותר, משום שמאחורי מנוי אחד עשויים להסתתר מספר גולשים. אבל הגולשים ה"נסתרים" אינם מגדילים את המספר באופן משמעותי, והוא נשאר, עדיין, פחות מחצי ממה שמפרסמים האינטרנסטים וחשרי הידע.

יש לי שני דברים לומר על הנתונים האלה. קודם כל, אין ספק שהמחקרים שמאחוריהם לא רציניים. או שהסקרים נערכו בגודל בלבד, או שהכלים הסטטיסטיים בהם השתמשו לא התאימו ושיבשו את הנתונים. מרבית הסקרים והמחקרים גם לא מביאים בחשבון עובדה פשוטה: רוב הגולשים מחוברים



ALTEC LANSING®

כי רמקולים למחשב זה לא משחק ילדים...



המחשב האישי שלך, כמרכז התרבות הדיגיטלית (DVD+AC3, MP3+WMA) דורש התיחסות רצינית בתחום הסאונד. ALTEC LANSING, חברת הרמקולים למחשב הטובים בעולם, מציגה פריצה טכנולוגית מדהימה-סדרת ה-ATP. שילוב ייחודי של שני מיקרו דרייברים, רכיב ייחודי למיד ראנג' וסאב וופר איכותי מעץ גותנים סאונד מדהים שישאיר אבק על מערכת הסטריאו הישנה שלך לזמן רב.

35-50 וואט R.M.S לאיכות מערכת סטריאו מלאה על המחשב האישי שלך-בגרסה של 3 רמקולים או 5 רמקולים לסראונד. להזמנות ופרטים נוספים בטלפון: 03-9291669

E|M

טכנולוגיות מיחשוב בע"מ



ATP5



ATP3

תח מחז"ל

מודם הנמצאים משני צדי הקו. מודמי 56Kbps בתקן V.90 הנפוץ, מספקים חיבור איטי יחסית לאינטרנט (אגב, הקצב האמיתי שהם משיגים קצת נמוך יותר מהרשמי). תקן V.92 המהיר יותר לא הצליח להתרומם, וכמעט אינו נתמך. השימוש במודם מתאים בעיקר למשתמשים שגולשים לא יותר מ-10 עד 15 שעות בחודש, ולשימושי דואר אלקטרוני וגלישה בסיסיים.

ISDN. היתרון המשמעותי על המודם, היא העובדה שמדובר בקו דיגיטלי מקצה לקצה. הוא מספק תקשורת יציבה ומהירה משמעותית. למרות שהקצבים בהם הוא זמין (64Kbps או 128Kbps) נראים מהירים רק קצת יותר מאשר מודם, ברוב המקרים ניתן להשיג תקשורת מהירה יותר פי 3-10. היתרון

הללו ישתנו באופן משמעותי. צפויים להימכר בישראל 300-400 אלף מחשבים חדשים, וכולם יהיו מחשבים שמתאימים להתחברות לאינטרנט. הפעם, יהיו לנו כנראה גם יותר אפשרויות, בתעריפים מתקבלים יותר על הדעת. בטבלה שבעמוד זה ("חיבורי אינטרנט 2001") מוצגים סוגי החיבורים הקיימים היום, ואלו שיהיו זמינים במהלך השנה הבאה.

איך הכי כדאי להתחבר? לפני שנענה על השאלה הזו, נסקור בקצרה את שלושת הטכנולוגיות הרלוונטיות עבור מרבית הקוראים - מודם אנלוגי, ISDN ו-ADSL.

מודם אנלוגי. זו הטכנולוגיה הישנה והמוגבלת ביותר הנמצאת היום בשימוש. היא מתבססת על המרה אנלוגית-דיגיטלית באמצעות מכשירי

איך מתחברים היום

לא רק מבחינת מספר המתחברים, אלא גם מבחינת סוג החיבורים, אנחנו קצת מאכזבים. למרות כל יחסי הציבור והרעש בנושא הפס-הרחב, רוב הגולשים בישראל מחוברים עדיין באמצעות מודם אנלוגי רגיל. במגזר הביתי יש מספר קטן של מנויי ISDN ו-ADSL (סך-הכל 85,000 כאלה, שהם בערך 12% מכלל הגולשים מהבית). במגזר העסקי יש שיעור גדול קצת יותר של חיבורי נליץ' (סיפרנט, Frame Relay ו-ADSL, סך-הכל בערך 14% מהחיבורים). כ-10% מחוברים באמצעות ISDN, וישנם חיבורים מעטים באמצעות ATM.

הצד המעודד בכל העניין - אם לסמוך על התחזיות - הוא שבשנה הקרובה המספרים

חיבורי אינטרנט 2001 השיטות העיקריות

הטכנולוגיה	מודם 56K	ISDN	ADSL	Frame Relay (cir=0)	חיבור סלולרי	כבלים	לוויין DBS
סוג החיבור	חיג	חיג	נליץ'	נליץ'	חיג / נליץ'	נליץ'	נליץ'
שימוש בחיווט טלפון קיים	כן	כן	כן	כן	לא	לא	ב-Upload
רוחב-פס מקסימלי	45Kbps	64/128Kbps	64Kbps-1.5Mbps	0-64Kbps	9.6Kbps ובקרב 56Kbps	0-768Kbps	64-128Kbps או 1.5MB ADSL ב-1.5Mbps
רוחב-פס מובטח	לא	כן	כן	לא	לא	לא	חלקית
Voice/Data במקביל	לא בהכרח ***	כן	כן	תלוי בציוד	לא בהכרח ***	עדיין לא	עדיין לא
דו כיוונית שווה (Full Duplex)	לא	כן	לא	כן	לא	לא	לא
שילוב וידאו ואינטרנט	כן	כן	כן	כן	עדיין לא	כן	כן
מבחר של ציוד זמין ותיקני	כן	כן	כן	כן	כן	בקרב	בקרב
ריבוי יישומים	כן	כן	כן	כן	לא	כן	בקרב
תואמי Windows מתאים למשתמש מתחיל	כן	כן	כן	בספק	בספק	כן	כנראה שכן
מתאים לתקציב ביתי	כן	כן	כן	לא	לא	כן	כנראה שכן
אפשרות למעבר מהיר בין ספקים	כן	כן	כן	לא	לא	לא ברור	לא
זמינות לשירות קל, ואיתור תקלות פשוט	כן	כן	כן	כן	כן	כנראה שכן	לא ברור
עלות ממוצעת לחודש*	\$20	\$20	\$25	\$40	\$20	\$25	טרם נקבע
הוצאה חודשית**	\$15	\$20	\$25	\$120	\$40	\$30	טרם נקבע
צפויה לחיבור האינטרנט	\$35	\$40	\$50	\$160	\$60	\$55	-
הוצאה חודשית**							

* עלות משוערת ** לפי ממוצע של 12 שעות גלישה לחודש *** תלוי בדגם המכשיר / ציוד הקצה

השילוב המנצח

Microsoft פוקוס-מחשבים

הספרים המשלימים לחוכנות Microsoft

חדש! סדרת פתרון בעיות חדש! סדרת פוקוס על Office XP



מבצע סוף שנה
30% הנחה* על כל הספרים!
 בתערוכת קומדקס ובמוקד ההזמנות של פוקוס-מחשבים

ובנוסף הטבות ומתנות:

הגרלה יומית בתערוכת קומדקס - חבילות ספרים איכותיים

מתנה! ספרים מוזלים במבצע 1+3 לוחות שנה
 תקליטור PC דיסק של comמדיה קנו 3 ספרים וקבלו את הרביעי
 בקנייה מעל 120 ש"ח (הזול מביניהם) חינוס!
 רשימת הספרים המלאה בקטלוג חורף 2002

* ההנחה לחברי פוקוס-קלאב, ההרשמה לפוקוס-קלאב חיונם!
 * המבצע עד 31/12/01 או עד גמר המלאי.
 * אין כפל מבצעים והנחות.



הזמן את הקטלוג החדש
חורף 2002!!!

להזמנת לקבלת קטלוג
 להרשמה לפוקוס-קלאב
 נא להתקשר לסוקר המלפוני
 1-700-700-212
 ת"ד 863 ר"ג, 52108 בקט: 03-5746513
 דואר אלקטרוני: focus@focus.co.il
 אתר האינטרנט: www.focus.co.il

24 שעות

איך מתחברים היום

לא רק מבחינת מספר המתחברים, אלא גם מבחינת סוג החיבורים, אנחנו קצת מאכזבים. למרות כל יחסי הציבור והרעש בנושא הפס-הרחב, רוב הגולשים בישראל מחוברים עדיין באמצעות מודם אנלוגי רגיל. במגזר הביתי יש מספר קטן של מנויי ISDN ו-ADSL (סך-הכל 85,000 כאלה, שהם בערך 12% מכלל הגולשים מהבית). במגזר העסקי יש שיעור גדול קצת יותר של חיבורי נל"ן (סיפרנט, Frame Relay ו-ADSL, סך-הכל בערך 14% מהחיבורים). כ-10% מחוברים באמצעות ISDN, וישנם חיבורים מעטים באמצעות ATM. הצד המעודד בכל העניין - אם לסמוך על התחזיות - הוא שבשנה הקרובה המספרים

הללו ישתנו באופן משמעותי. צפויים להימכר בישראל 300-400 אלף מחשבים חדשים, וכולם יהיו מחשבים שמתאימים להתחברות לאינטרנט. הפעם, יהיו לנו כנראה גם יותר אפשרויות, בתעריפים מתקבלים יותר על הדעת. בטבלה שבעמוד זה ("חיבורי אינטרנט 2001") מוצגים סוגי החיבורים הקיימים היום, ואלו שהיו זמינים במהלך השנה הבאה. איך הכי כדאי להתחבר? לפני שנענה על השאלה הזו, נסקור בקצרה את שלושת הסוגים הנפוצים: הרלוונטיות עבור מרבית הקוראים - מודם אנלוגי, ISDN ו-ADSL. **מודם אנלוגי.** זו הטכנולוגיה הישנה והמוגבלת ביותר הנמצאת היום בשימוש. היא מתבססת על המרה אנלוגית-דיגיטלית באמצעות מכשירי

חיבורי אינטרנט 2001 השיטות העיקריות

הטכנולוגיה	מודם 56K	ISDN	ADSL	Frame Relay (cir=0)	חיבור סלולרי	כבלים	לוויין DBS
סוג החיבור	חיוג	חיוג	נל"ן	נל"ן	חיוג / נל"ן	נל"ן	נל"ן
שימוש בחיווט	כן	כן	כן	כן	לא	לא	ב-Upload
טלפון קיים	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
רוחב-פס מקסימלי	45Kbps	64/128Kbps	64Kbps-1.5Mbps	0-64Kbps	9.6Kbps ובקרום 56Kbps	0-768Kbps	64-128Kbps או 1.5MB ADSL ב-ADSL
רוחב-פס מובטח	לא	לא	כן	לא	לא	לא	לא
Voice/Data במקביל	לא	לא	כן	כן	לא	לא	לא
דו כיווניות שווה (Full Duplex)	לא	כן	כן	כן	לא	לא	לא
שילוב וידאו ואינטרנט	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
מבחר של ציוד	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
זמין ותיקני	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
ריבוי יישומים	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
תומכי Windows	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
מתאים למשתמש מתחיל	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
מתאים לתקציב ביתי	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
אפשרות למעבר מהיר בין ספקים	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
זמינות לשירות קל, ואיתור תקלות פשוט	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן
עלות ממוצעת לחודש*	\$20	\$20	\$25	\$40	\$20	\$25	\$25
הוצאה חודשית**	\$15	\$20	\$25	\$120	\$40	\$30	\$30
צפויה לחיבור האינטרנט	\$35	\$40	\$50	\$160	\$60	\$55	-
צפויה לחיבור האינטרנט	-	-	-	-	-	-	-

* עלות משוערת ** לפי ממוצע של 12 שעות גלישה לחודש *** תלוי בדגם המכשיר / ציוד הקצה

כמה זה יעלה לך? ISDN מול ADSL

ADSL 128K/2.5M	ADSL 96K/1.5M	ADSL 64/512K	ISDN 128K	ISDN 64K	התקנה (המרה)
*383	*383	*383	1661	724	
5328	1728	1358	2168	2168	תשלום חודשי לבזק**
4470	2250	1505	2113	1147	תשלום לספק הגישה**
9798	3978	3246	5942	4039	סה"כ הוצאה שנתית
816 ש"ח	331 ש"ח	270 ש"ח	495 ש"ח	337 ש"ח	הוצאה ממוצעת לחודש
636 ש"ח	251 ש"ח	90 ש"ח	315 ש"ח	257 ש"ח	התוספת בהשוואה למודם

* המחירים בש"ח, בחישוב לפי \$1 = 4.3 ש"ח

עבור ADSL, כולל כרטיס רשת והתקנה. ללא כרטיס רשת המחיר הוא 171 ש"ח. ** סה"כ לשנה

(שירות 135 הוטיק ייעלם בקרוב). עם השירות הזה ניתן לקבל חיבור ISDN מזדמן, בלי להתחייב ל-ADSL יש את השירות המקביל WOW. הדבר היחיד שחשוב להקפיד עליו הוא המעקב אחר זמן הגישה. התעריף הוא לפי מספר דקות החיבור וקל מאד לשכוח את עצמך ולקבל חשבון חודשי של אלפי שקלים. הפתרון שאני מציע הוא להשתמש ב-DU Meter, תוכנה קטנה שמודדת את המהירויות ואת משך הגלישה, ומאפשרת להגדיר התראה במקרה של חריגה ממכסת השעות. אפשר להוריד אותה מהכתובת

www.dumeter.com

מדוע האלחוט ניצח

כפי שאפשר להבין מהטבלה בעמוד 32 ("חיבורי אינטרנט 2001"), אין היום בעצם פתרון אידיאלי אחד להתחברות לאינטרנט. נכון, על הנייר החיבור הסלולרי נחות היום בהשוואה לשאר הפתרונות, ואילו ADSL מציג יתרונות בולטים בהשוואה לרובם. אבל המציאות קצת יותר מורכבת. ל-ADSL יש חסרונות משלו, ומגבלות שלא יאפשרו לו להגיע לכל המנויים הפוטנציאליים. דווקא שירותי ה-Wireless, בשילוב סלולר, צפויים להיות הכוח העולה בין תשתיות תקשורת הנתונים. זה יתחיל לקרות כבר בשנה הבאה, עם הגידול ברוחבי הפס הסלולריים. יכלטו טכנולוגיות כמו CDMA2000 של פלאפון, או GPRS שיציעו פרטנר וסלקום במהלך 2002.

המגבלות המסורתיות של התשתיות הקר-

שרשרת הערך בתחום התקשורת - החל מספקי השירותים, דרך יצרני הצידוד, וכלה בחברות המספקות תת-מערכות, שבבים, תוכנות וכו', לחברות התקשורת. מכלל חברות התקשורת בישראל, רק בזק וסלקום הציגו רווחים בתקופה הזו.

זהו חלק מהמשבר העולמי. באירופה, למשל, מתוך 4,500 ספקי האינטרנט שהיו קיימים בתחילת שנת 2000, נשארו כיום רק 70. בארה"ב נעלמו מעל ל-5,000 ספקי אינטרנט בזמן הזה. המסקנה ברורה: מי שמתפתה היום לקחת חבילת חיבור זולה מחברה קטנה וחסרת משאבים, עלול למצוא את עצמו בלי חברה ובלי חיבור. לאורך זמן, אין לחברות הקטנות סיכוי לשרוד. ראינו מספר דוגמאות כאלו בארץ בשנים האחרונות, והן תמיד השאירו אחריהן רק אכזבה, חובות ומרירות.

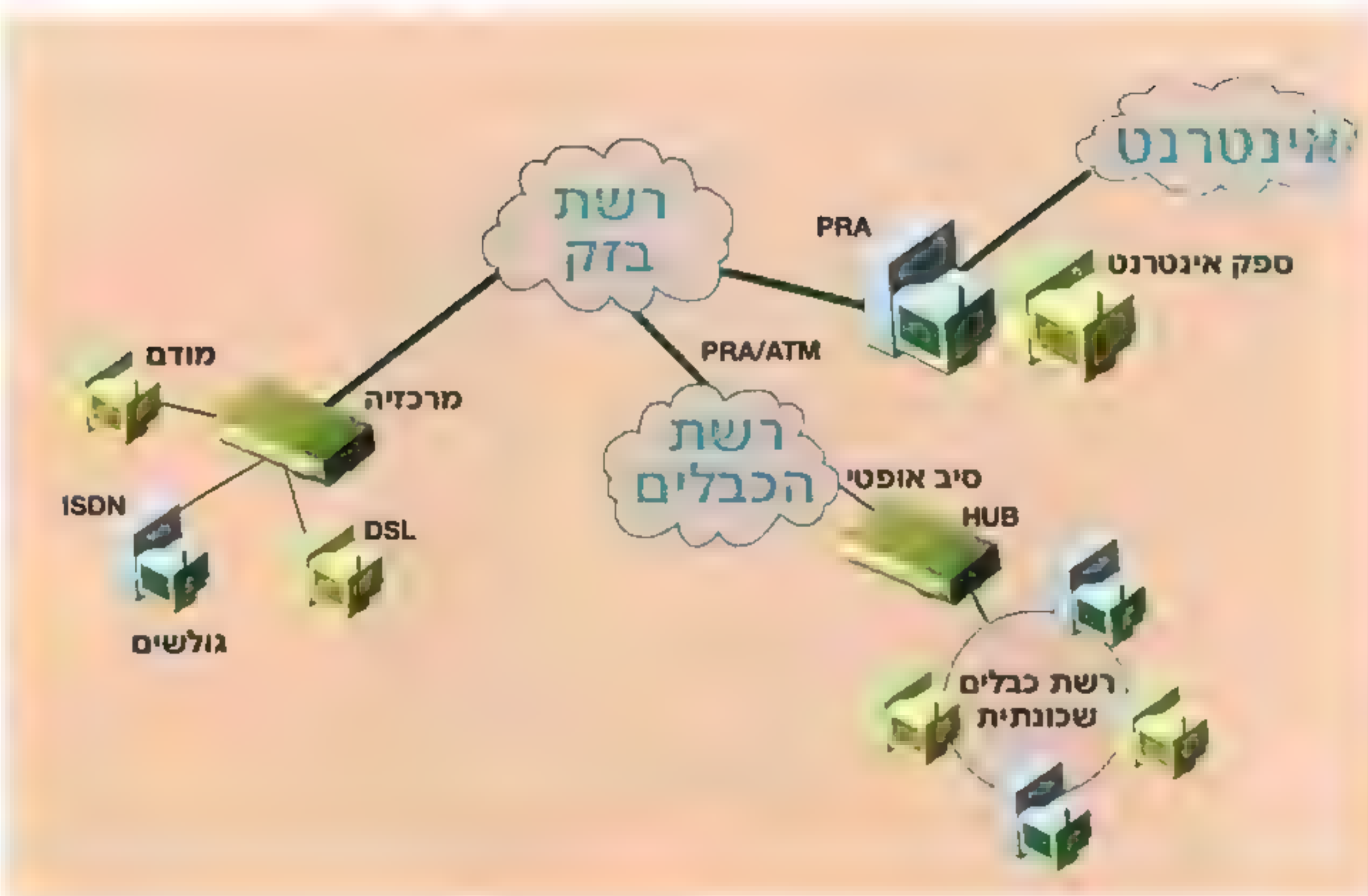
למי שמתלבט מה לבחור, ולא רוצה להתחייב, יש פתרון פשוט: להשתמש בשירות 132

לכל סוג חיבור.

התוצאות שופכות הרבה אור על העניין. ראשית, ניתן לראות שחבילת ה-ADSL הבסיסית (64Kbps יוצא, 512Kbps נכנס) היא הדרך הזולה ביותר כיום לקבל חיבור מהיר לאינטרנט. היא עולה רק 90 ש"ח יותר מהתחברות באמצעות מודם (99 ש"ח לבזק, וכ-20\$ לספק האינטרנט, עבור התחברות ללא הגבלת זמן). לכאורה, יש לה גם עדיפות ברורה על שתי חבילות ה-ISDN, אבל, כאמור, זה לא לגמרי מדויק. התקשורת באמצעות ISDN יציבה יותר, ולכן למרות שהקצב התיאורטי של ADSL גבוה משמעותית, לעיתים ההבדל המעשי קטן יותר. בדרך-כלל זו לא סיבה מספקת לבחור ב-ISDN, בודאי לא בחבילת ה-64Kbps. אבל מי שהקצב בתקשורת יוצאת חשוב לו (למשל, משום שהוא מרבה לשלוח קבצים גדולים במיוחד למשתמשים אחרים), עשוי להעדיף קו ISDN בקצב 128Kbps. הוא יספק לו קצב Upload גבוה יותר מ-ADSL, כמעט תמיד. חבילת הבסיס של ADSL זולה בהרבה גם מחבילות ה-ADSL האחרות, אבל הביצועים שהן מציעות גבוהים משמעותית. למי שיכול להרשות לעצמו, חבילת ה-96Kbps/1.5Mbps היא ללא ספק הכלכלית ביותר במונחי קצב/מחיר.

באיזה ספק לבחור?

בעניין בחירת ספק אינטרנט, יש לי עצה מעשית: ללכת על ספק עם גב כספי חזק. במחצית הראשונה של 2001 ראינו קריסה של



ספק האינטרנט. במקרה של ADSL, הספק לא יוכל ולא ירצה להבטיח את רוחב-הפס מעבר לנקודת החיבור במרכזייה. אחרי הכניסה לספק והמעבר לרשת אינטרנט העולמית, איש לא יכול להבטיח את המהירות, בשום טכנולוגיה שקיימת היום בישראל.

בכבלים הבעיה אפילו חמורה יותר - לקוחות הכבלים בשכונה מסוימת חולקים אותה תשתית, וככל שמספרם יגדל ירד הקצב שכל אחד מהם יקבל. ייתכן בהחלט מצב בו לקוח שהזמין ומשלם עבור קצבים של Mbps, יקבל קצב נמוך יותר ממה שהיה נותן לו קו ISDN בקצב 128Kbps. ובמקרה הזה אנחנו מדברים

על הקצב אל הספק, ולא ממנו והלאה. התשתית היחידה שתפרוץ את המגבלות הללו היא כזו שמבוססת על סיבים אופטיים. אבל לאף חברת תקשורת בעולם אין היום את היכולת להחליף את כל חיבורי הנחושת לכל הבתים הקיימים, ולפרוס סיבים אופטיים במקומם. המגבלה הזו עשויה בסופו של דבר לפגוע גם במשתמשי ה-ADSL. מלבד זאת, חלק מתושבי ישראל לא יוכלו כנראה לקבל קווי ADSL ככל, ומכיוון שחלקם נמצאים במקומות

פס-רחב לא יסכים לשלם פי 30, ולכן הפתרון דומה למה שהכרנו כבר עם טכנולוגיית Frame Relay - מעמיסים מספר רב של לקוחות על חיבור 2Mbps יחיד, ומתמחרים את השירות לפי רוחב הפס המובטח שהלקוח רוצה, שהוא תמיד קטן משמעותית. אגב, האפשרות הזו לא קיימת בחיבורים אנלוגיים, ובחיבורי ISDN שהם מטיפוס "Clear Channel" (כלומר, מספקים 64/128Kbps "נקי", ממחשב הלקוח עד נתב הכניסה אצל

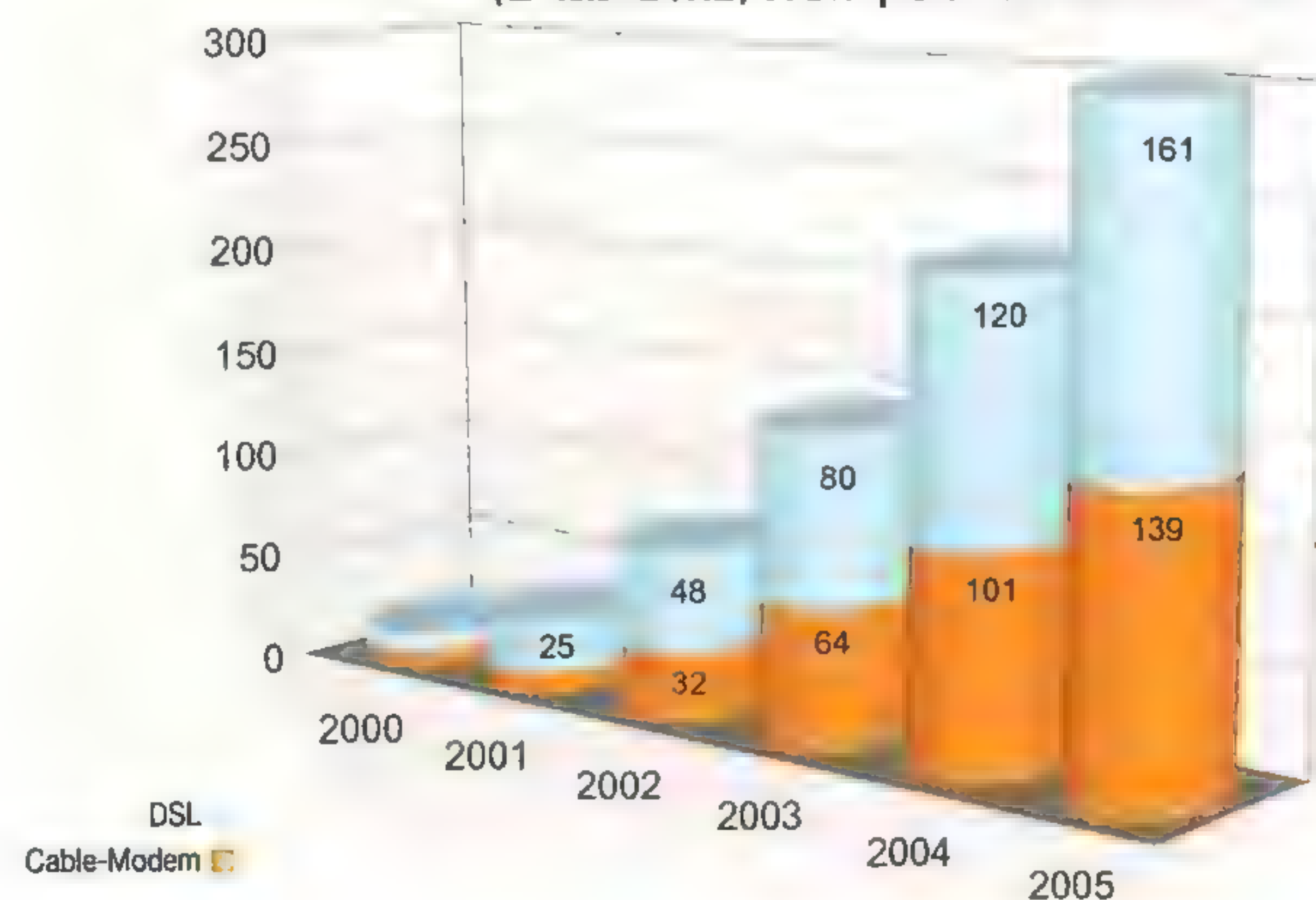
קעיית לא השתנו, ואף מחמירות בעידן הפס-הרחב. ככלל, העובדה שהן משמשות בתשתית פיזית של כבילה וציוד תקשורת מתווך (לניתוב ולהגברה של האותות לאורך הדרך), מייקרת אותן מאד. היתרון העיקרי שלהן הוא שהן מתבססות על תשתית קיימת, אבל ברגע שנדרשים הרחבה או החלפה של התשתית הפיזית, היתרון הזה נעלם.

מעבר לכך, המעבר לחיבורים מהירים יותר בעייתי עבור ספק האינטרנט. כאשר הוא מקצה למנויים החדשים רוחב-פס גדול יותר, בלי הרחבה מתאימה של הקווים שלו, הוא בעצם פוגע במנויים הוותיקים. מצד שני, אף ספק אינטרנט לא יכול לשריין רוחב-פס גדול ללקוחות פס-רחב - או שהוא יפשוט רגל בגלל ההוצאה הקבועה, או שיעמיס את העלויות על הלקוח (ויהפוך את השירות לא משתלם).

בואו ונדגים את זה. קווי התקשורת הפופולריים בחיבור ספקי האינטרנט לרשת בזק, הם מסוג PRA. חיבור PRA אחד כזה, מספק רוחב-פס של 2Mbps. הוא מורכב מ-30 קווים, שיכולים לשרת בו-זמנית לפחות 30 לקוחות חיוג אנלוגי או ISDN. בדרך-כלל הספק ישמור על יחס של 4-6 לקוחות לכל PRA (משום שלא כל הלקוחות שלו מחוברים בכל נקודת זמן). אם ירצה להקצות חיבורים מובטחים של 2Mbps ללקוחות ADSL או כבלים, הוא יצטרך להקדיש PRA שלם לכל לקוח. אף לקוח

פס-רחב בישראל

תחזית התחברות במשקי הבית (באלפי מנויים)



על רשת ה-IP של Global One המתוכננת בישראל תוך הקפדה על שרירות גבוהה ומעבר מינימלי בין רשתות (Hops).

פריסת יעדים - השירות מספק גישה לאינטרנט מרחב המדינות המתועשות ברחבי עולם.

שימוש פשוט וידידותי - הגישה לשירות הינה באמצעות שם משתמש וסיסמה אחידים מכל היעדים. ללקוחות השירות ניתן חיוני ייעודי המכיל בתוכו את רשימת היעדים ומספרי הגישה. הרשימה מתעדכנת אוטומטית בעת החיבור לשירות.

תשלום לפי שימוש - בניגוד לחברות רבות המציעות חבילות הכוללות תשלום חודשי קבוע, בשירות Global Dial Access התשלום הינו בהתאם לזמן השימוש בפועל. ללא דמי רישום או חיוב מינימלי חודשי - לא גלשת לא שלמות.

כל השירותים תחת קורת גג אחת - ברק כספקית שירותי תקשורת מובילה מלווה אותך ואת עובדיך גם בעת שהות בחו"ל - בין אם באמצעות כרטיסי חיוג בינלאומיים ובין אם באמצעות שירות גישה לאינטרנט בחיוג. כל החיובים מרוכזים בחשבון אחד.

קישור מאובטח לאינטרנט הארגוני - ארגונים אשר מיישמים את מערכת Firewall VPN-I או דומותיה, יכולים לאפשר לעובדים גישה מאובטחת לאינטרנט הארגוני באמצעות התקנת Client מתאים במחשב העובד (היישום ינו מובנה בשירות Global Dial Access).

בדומה לשירות ה-GSM Roaming הסלולרי המאפשר להתקשר ולקבל שיחות ממרבית העולם, כך גם שירות ה-Internet Roaming אשר מאפשר להיות On-Line בהתאם לצורך, במהלך שהות בחו"ל. על כן, לפני הפעם הבאה שאתם נוסעים לחו"ל, תדאגו שתהיה לכם היכולת להתחבר לאינטרנט בכל זמן שתמצאו. נכון, תמיד יש את האופציה להכנס לאינטרנט קפה אפוף עשן ולשתות קפה באותה הזדמנות, אולם האם אתם יכולים להרשות לעצמכם שמנהל המי"פ שיצא ליומיים לסגור עסקה יפספס לקוח משום שלא הצליח להתחבר לאינטרנט כשהיה צריך?

הכותבת הינה מנהלת
מוצרי אינטרנט בברק 013
כתובת: business@barak.net.il

אינטרנט קפה ופינה פרטית בו כשאתה נדרש לקשר רציף וזמין עם העסק בארץ? חברות להן פעילות במספר מדינות מצומצם יכולות להתקשר עם ספק אינטרנט מקומי ולרכוש מנוי לאינטרנט בחיוג אשר ינוצל ע"י עובדי החברה במהלך שהותם במדינות אלו. פתרון זה דורש התקשרות עם ספקים זרים, יש קושי במעקב אחר שינויים בשירות (לדוגמה שינוי במספרי גישה) ובמדינות מסויימות קיימים גם קשיי שפה.

מלונות רחבי העולם המתמחים באירוח אנשי עסקים מציעים קישור לאינטרנט מחדר המלון. הקישורים הנ"ל הינם באיכות קישור גבוהה למדי, אולם מחירים גבוה, ואינם זמינים ברוב המלונות בעולם.

הפתרונות שנסקרו עד כה הינם יקרים, דורבים באיכות נמוכה, אינם זמינים בכל המדינות, וכן - דורשים פתרון נקודתי עבור כל אחת מהמדינות.

שירות גישה לאינטרנט רחבי העולם (Internet Dial Up Roaming) הינו התשובה לצורך זה. המוצר הינו שירות משלים בסל המוצרים של ספקי אינטרנט וחברות תקשורת בינלאומיות, דוגמת ברק. שירות Global Dial Access אשר

הושק לאחרונה ע"י ברק מספק שירותי קישור בחיוג לרשת האינטרנט ממספר רב של יעדים רחבי העולם. השירות מספק פתרון איכותי, אמין ומהיר לקישור לאינטרנט לנסעים לחו"ל השירות מתבסס על מבואות הגישה ורשת ה-IP המתקדמת של חברת התקשורת הבינלאומית Global One. חברת בת של France Telecom, הינה אחת מחברות הטלקומוניקציה המזולות בעולם המתמקדת באספקת שירותי טלפוניה והעברת נתונים לחברות בעלות פריסה בינלאומית. לברק הסכם מקיף לשיווק מוצרי Global One בישראל.

בהשוואה לפתרונות שנסקרו עד כה, לשירות Global Dial Access יתרונות רבים:

רמת שירות גבוהה - השירות מתבסס על רשת פרטית המאפשרת אבטחת איכות (Quality of Service) ברמה גבוהה. בכך יש שליטה על איכות הקישור, איתור תקלות פראקטיבי ומענה מהיר לתקלות.

קישור מהיר לאינטרנט - הקישור לאינטרנט מתבסס

עולם העסקים הגלובלי כיום, אנשי עסקים נוסעים לעיתים קרובות לחו"ל במסגרת עבודתם. בעבר, ערכת הנסיעה כללה דרכון, מטבע מקומי, כרטיס אשראי בינלאומי, כדור שינה לטיסות ארוכות וכרטיס חיוג לביצוע שיחות טלפון לארץ כדי לשמור על קשר עם המשרד ועם הבית. כיום, הצורך בזמינות ובנגישות הינו הכרחי. אנשי עסקים מקפידים לקחת עימם בכל נסיעה טלפון נייד בטכנולוגיית GSM, ומחשב נישא, המאפשרים קשר רצוף עם לקוחות, ספקים והמשרד ונגישות למידע בזמן שהות בחו"ל.

בעולם המקוון של היום, קשה לחשוב על מנהל או עובד אשר נוסע למספר ימים לפגישות עסקים ולא

נכנס לאינטרנט - לעבור על מיילים כדי להתעדכן במה התרחש במשרד בזמן שהוא יושן בקצה השני של העולם, להוריד קבצים, לקרוא את ה-Newsletter האחרון של המשקיע הפוטנציאלי לפני הפגישה או לבדוק את מצב המניה העדכני לפני המצגת. בארץ, האינטרנט הוא זמין ונגיש - באמצעות הקישור הקבוע של הארגון, החיבור לאינטרנט שניתן לנו ע"י החברה או המנוי הפרטי שלנו בבית.

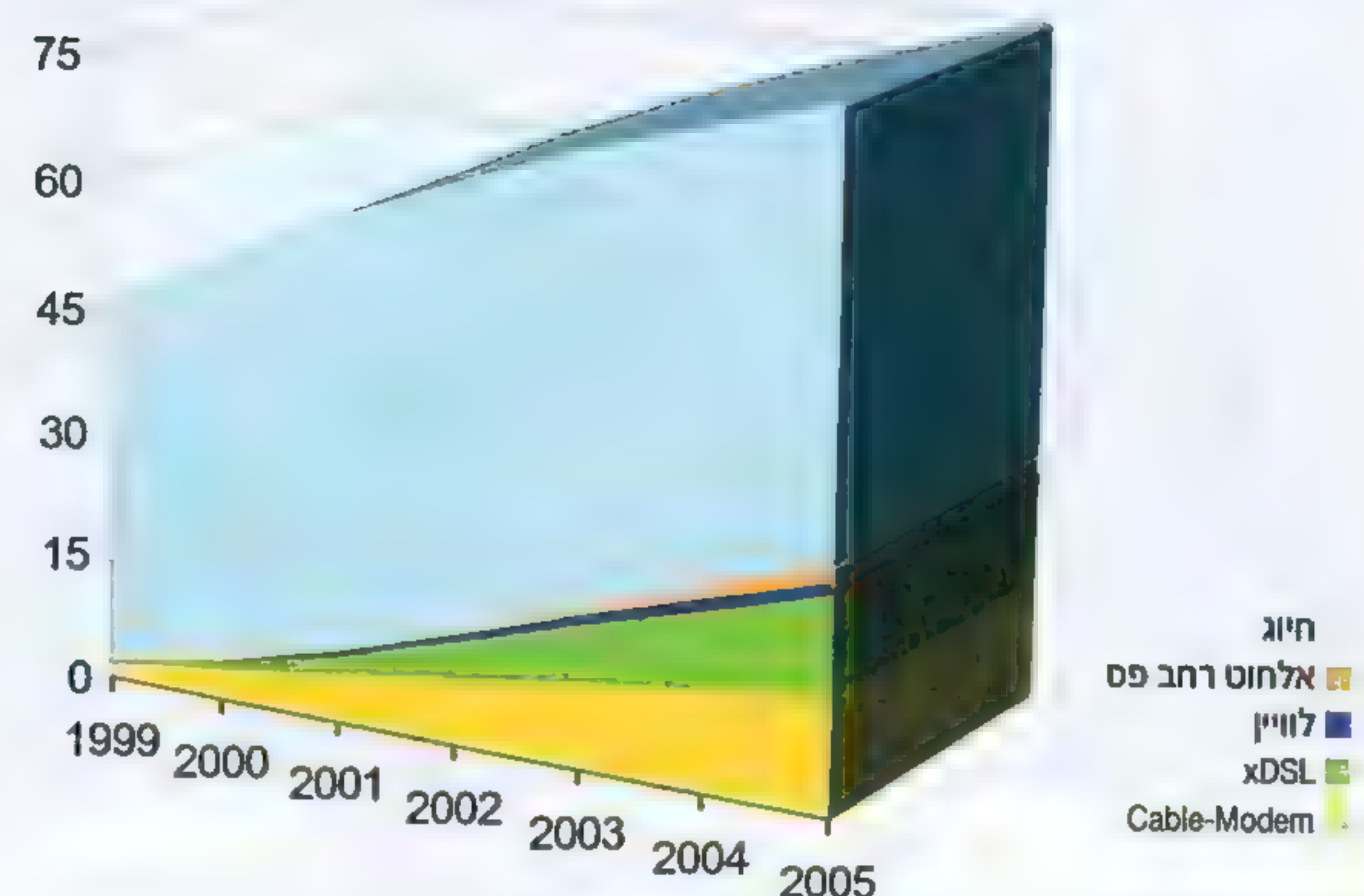
אנו מכירים את מספרי הגישה לספק האינטרנט באזור החיוג שלנו, ולמעשה אנו יכולים להתחבר לאינטרנט בכל עת שרצנו ומכל מקום בו נמצאים קו טלפון ומחשב.

אולם, כאשר אנו בחו"ל הגישה לאינטרנט הנה פחות טריוויאלית מאחר ואין לנו מנוי גישה אצל ספק אינטרנט מקומי. על-כן, כאשר אנו רוצים להתחבר לאינטרנט בחו"ל עומדות בפנינו מספר אפשרויות: ניתן לבצע שיחה בינלאומית אל מבוא הגישה (POP) של ספק הגישה בישראל, דרכו אנו נוהגים להתחבר לאינטרנט. מחיר שיחה כזו הוא גבוה, אך יתרה מזו, קווי הטלפון לשיחות בינלאומיות אינם מיועדים למעבר נתונים ואיכות הקישור הינה נמוכה ביותר.

רחבי העולם ובעיקר בערים המרכזיות נמצאים בתי קפה אשר בהם ממוקמות עמדות מחשב מהן ניתן להתחבר לאינטרנט. במקומות אלו ניתן להשיג קישור לאינטרנט במהירות סבירה ובמחיר הגיוני ואפילו לשתות קפה. אולם, האם תהיה מוכן להמר על מציאת



אינטרנט בארץ"ב 2001-2005
התחברות לפי בתי אב (במיליוני חיבורים)



יטפס לתדרים גבוהים יותר, עם שתי טכנו-לוגיות חדשות: טכנולוגיית WLL (Wireless Local Loop) תשתמש בתדרים 2.5-3.4GHz, כדי להשיג קצבי תקשורת של עד 2Mbps. טכנו-לוגיית LMDS (Local Multiple Distribution System) תשתמש בתדרים 24-38GHz, ותגיע עד 50Mbps. כדי שנוכל לקבל את הקצבים הפנטסטיים הללו, תידרש פעולה נמרצת (או אולי היעדר פעולה כזו) מצד הרגולטור. אבל בסופו של דבר זה יקרה.

60 שנים נדרשו לטלפון עד שהגיע ל-500 מיליון איש מאוכלוסיית העולם. לטלוויזיה זה לקח 55 שנים. לכבלים 37 שנים. לאינטרנט 32 שנים. לרדיו 31 שנים. למחשב האישי 25. לסלולר זה לקח 24 שנים בלבד. המספרים הללו לא משקפים כמה עובדות, שמבהירות מדוע צריך להיזהר בהשוואה: אוכלוסיית העולם מכפילה עצמה בכל 20 שנים לערך; עלות היישום של כל אחת מהטכנולוגיות שונה לגמרי מהאחרות; וכל אחת מהטכנולוגיות הופיעה במציאות כלכלית שונה. ובכל זאת, הטכנולוגיה הסלולרית הציגה את קצב החדירה המהיר ביותר מכל הטכנולוגיות הללו. בעולם, ועוד הרבה יותר מזה בישראל, היא תלך ותתפזר דומיננטית יחד עם שאר טכנולוגיות האלחוט.

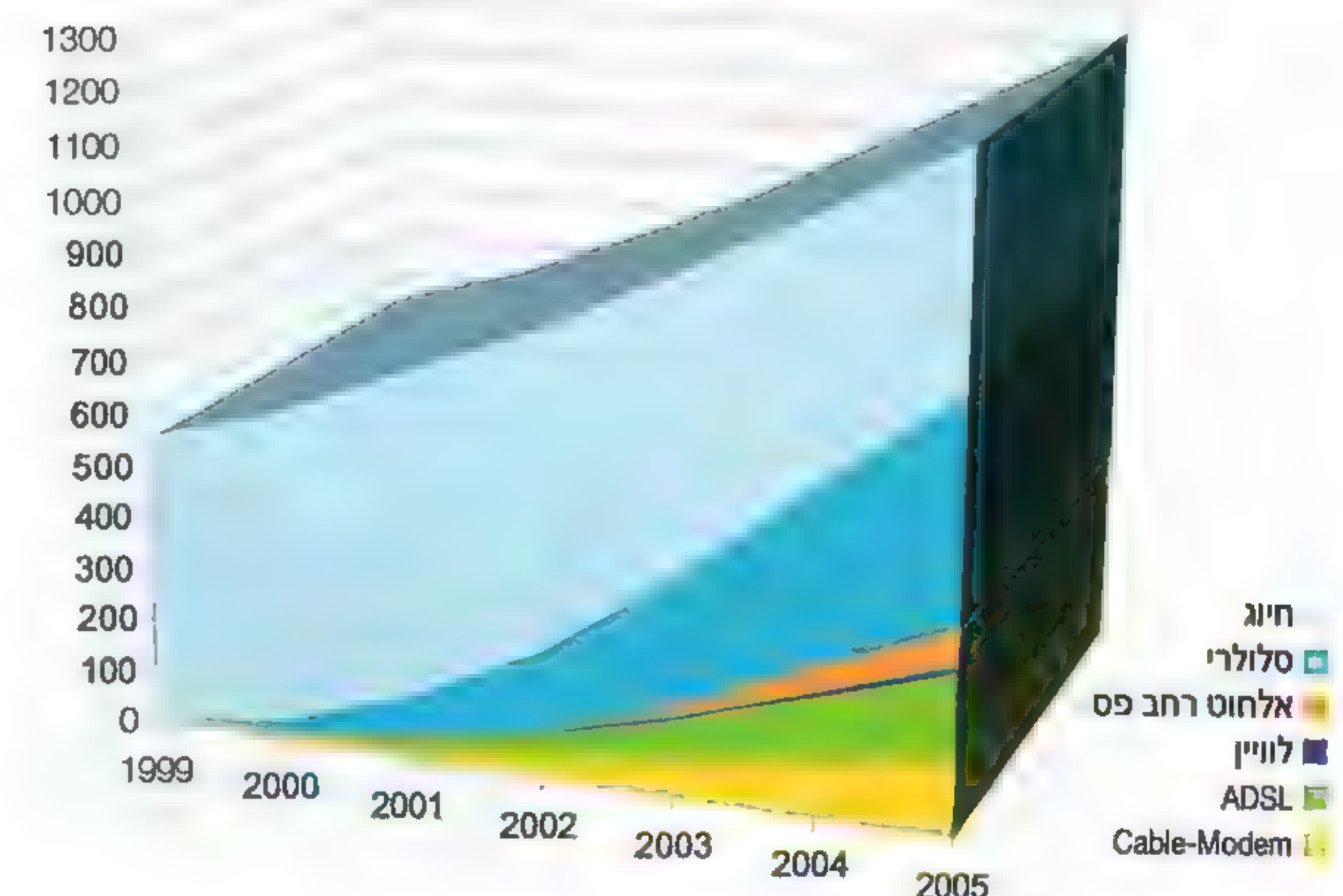
שאינם מחוברים לרשתות הכבלים (בעיקר בבריפריה), הפתרונות המתאימים עבורם יהיו אלחוט או לוויין.

איך נתחבר בשנים הבאות

העתיד נמצא בתקשורת הסלולרית והאלחוטית. היא אינה דורשת תשתית קרקעית, ולכן גמישה יותר ובטווח הארוך גם זולה משמעותית. מה שיש לנו כיום בתחום הזה עדיין מוגבל יחסית. הדור השני (2G) של המכשירים הסלולריים, הנפוצים כיום, פועל בתדרי אלחוט של 800-900MHz, ומאפשר בדרך-כלל תקשורת נתונים בקצב של 9.6Kbps. ישנם פתרונות מהירים יותר - מירס ופלאפון מציעות מכשירים שתומכים ב-19.6Kbps, ופרטנר מאפשרת לקבל רוחב-פס של 38Kbps בטכנולוגיית HSCSD (שמחייבת שימוש במודם חיצוני יקר).

אבל הפתרונות הללו אינם מספקים, והשינוי המשמעותי יהיה עם המעבר לדור השלישי (3G), הצפוי בעוד כשנתיים. הוא יתבסס על תדרים של 1.8-2.1GHz, כדי לאפשר

אינטרנט בישראל 2001-2005
תחזית בהתפתחות התשתיות (באלפי חיבורים)



"לפני שהחבר'ה מסוני גילו אותי, היו לי חיים של כלב"

AIBO ERS-220

גאדג'טס מגשים חלומות חדשים

המגזין לבידור ביתי ולעצמאים טכנולוגיים. המסך שתמיד רצית, המקרן שתמיד רצית, מחשב כף היד שתמיד רצית, DVD-ה שתמיד רצית, הסטריאו שתמיד רצית, המכונית שתמיד רצית, המצלמה שתמיד רצית - המגזין שתמיד רצית!



התקשר עכשיו לנציג שלך באנשים ומחשבים ותשאר תמיד מעודכן
 עותק הכרות לקוראי net מגזין צלצל 03-6385818 (15 ש"ח)

פסקס : 03 - 6889207

התקשרו אלי מיד! ☐

שמי: _____ פקס: _____

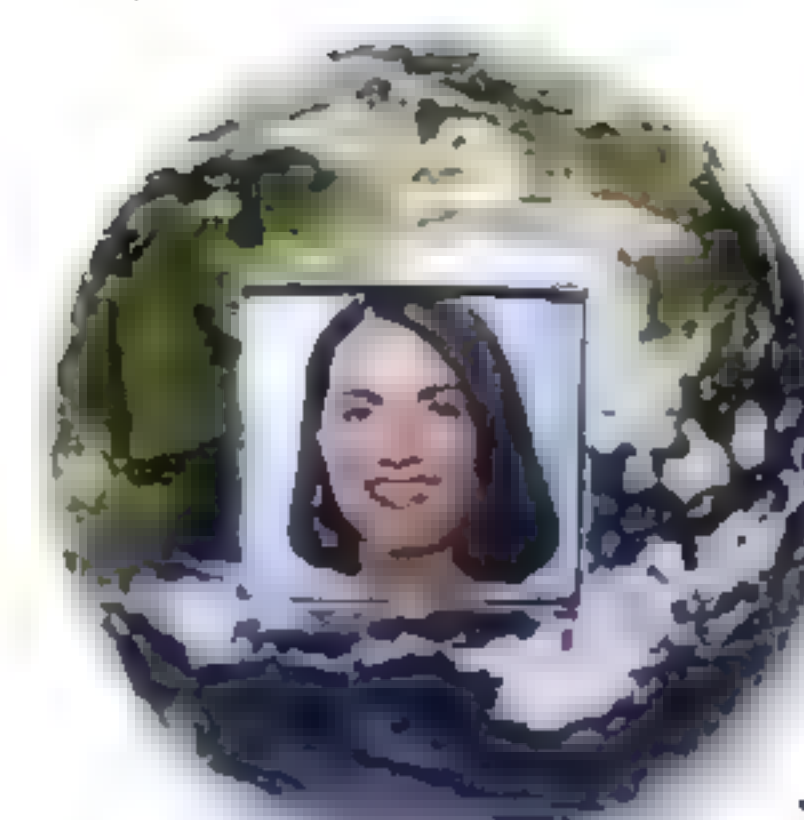
טל: _____

enet אנשים ומחשבים

רפואיים באזורי הספר, זכאים להתחבר לרשתות התקשורת בתעריפים זהים לאלו של הערים הגדולות. ואם לחזור אלינו - עלויות השימוש באינטרנט בישראל עדיין גבוהות יחסית למקובל ברוב ארצות המערב, ומעורבות גופי הרגולציה בשוק הזה גדולה. ברוב המדינות המערביות אין צורך ברישיון למתן שירותי אינטרנט. המדיניות של משרד התקשורת הישראלי שונה לחלוטין מזו של ה-FCC האמריקני, למשל, שאינו מטיל מגבלות על מתן שירותי תקשורת או פריסת תשתיות תקשורת. טרם יושמו ההמלצות של וועדות וגופים שונים שעסקו בנושא, כמו וועדת רהב (ראה "דין וחשבון" - וועדה לבחינת קידום שירותי האינטרנט בישראל", 1998).

אחת היוזמות שאמורות היו לתת דחיפה לאינטרנט הציבורי בישראל, הוא פרויקט "אנפה", שנועד לספק שדרת אינטרנט מהירה למשרדי הממשלה ורשויות שונות. הפרויקט הזה, כמו רבים אחרים, נתקע בסבך הבירור קרטיה, ועתידו אינו ברור. מתי תקום רשת תקשורת לאומית מהירה בישראל? על המדוכה הזו יושבים כיום לא מעט מומחים ממשרדי ממשלה שונים. אחת המטרות היא להרחיב את פרויקט "אינטרנט 2", המכסה היום את המגזר האקדמי בישראל, ולספק באמצעות הרשת הזו חיבור מהיר לכל מוסדות החינוך בישראל. אם הרגולטור לא יכשיל את היוזמות הללו, בסופו של דבר נמצא את עצמנו בחזית הטכנו-לוגיה. במדינות רבות, מדינת ישראל ערוכה להיות מדינת פס-רחב, יותר מהרבה מדינות מערביות.

אבי זיס (M.Sc.) הוא מומחה לטכנולוגיות אינטרנט ותקשורת, יועץ ומרצה בתחום. ניתן להביא ולהציג לו שאלות בכתובת: awers@inter.net.il



תעופה ובבתי מלון בחו"ל. משתמשים שרוצים לקבל גם שירותי דואר אלקטרוני ומשחקי רשת, וגם שירותי הזמנת סרטים, יוכלו להשתמש בטכנולוגיית הטלוויזיה האינטראקטיבית iTV. השימוש יתבסס על קופסת STB (Set To Box) שתוצב על מכשיר הטלוויזיה, בדומה לממיר כבלים. חברות הכבלים כבר מציעות שירות כזה, והתחזיות על התפשטות השימוש בו אופטימיות מאד.

ומה הלאה?

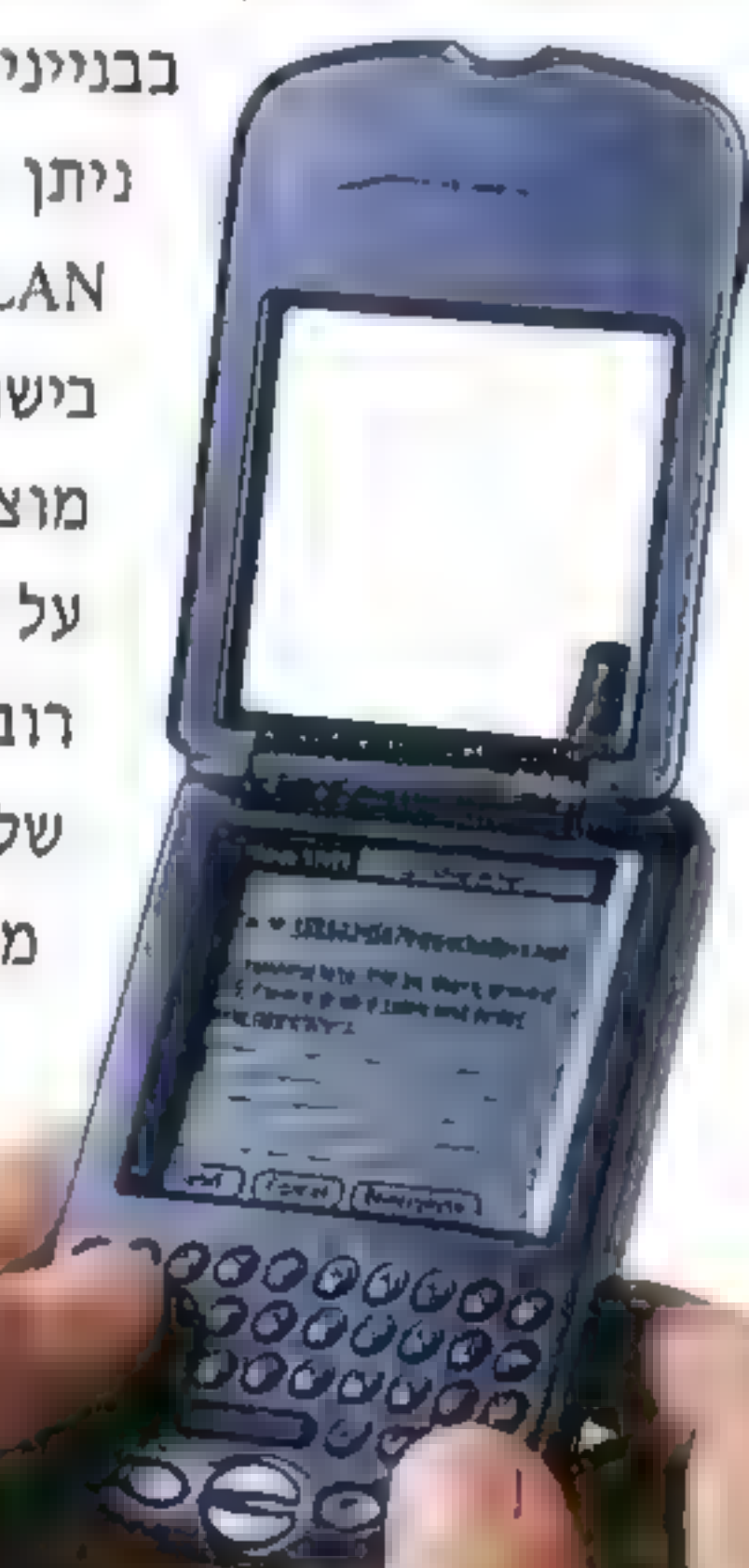
במהלך השנה הקרובה נראה כנראה כניסה נרחבת של מכשירים סלולריים תומכי WAP ו-HTML, והיקף השימוש באינטרנט באמצעותם צפוי לגדול במידה ניכרת. במקביל, תתחיל התחרות בין חיבורי ADSL וכבלים, שצפויה להיות ערה מאד. לפי התחזיות של IDC ישראל ושל פורסייט, ADSL תקדים בשנים הקרובות את הכבלים, ותהיה טכנולוגיית הפס-הרחב המובילה. השאלה העיקרית שכדאי לנו לשאול את עצמנו היא מה יסייע ומה יפריע להתפתחות הזו. בהקשר הזה, חשוב לעמוד קודם כל על היעדר הדיגיטלי העצום שקיים בישראל. זהו הפער התרבותי והסוציו-אקונומי שמבחין בין קבוצות בישראל, ומגדיר מלכתחילה אלו מהן יתחברו לאינטרנט ואלו לא. בדעבד, הוא גם משקף הבדלים עמוקים, הולכים וגדלים, בין מי שהתחבר ומי שלא.

בארה"ב התפתחה בשנים האחרונות מודעות גדולה לנושא, ונעשים מאמצים לחבר לשירותי התקשורת המתקדמים דווקא את השכבות החלשות. מס שהוטל החל מ-1996, כדי לממן קישור רחב-פס של בתי-ספר לאינטרנט, עורר בשעתו תרעומת רבה, אבל היום כולם מברכים עליו. החוק הזה השלים חוק אחר שנחקק שנה קודם, לפיו בתי-ספר, ספריות ומתקנים

להתחבר ללא מחשב

חיבור קבוע ורחב-פס לאינטרנט, ממחשב אישי, הוא פתרון מתאים עבור מי שמוריד קבצים רבים מאינטרנט ומשתמש ביישומי מדיה זורמת (Streaming Media). מי שהשימוש העיקרי שלו הם דואר אלקטרוני וגלישה מוגבלת, אינו זקוק למחשב או לחיבור קבוע. ניתן לגלוש כיום גם ממחשב כף-יד כמו מחשבי Visor האל-חוטיים, ואפילו ממכשיר זימוני, דוגמת Black-Berry הנפוץ בארה"ב.

גם מי שמשמש באינטרנט בעיקר למשחקי רשת, אינו זקוק עוד למחשב. קונסולות המשחקים החדשות Playstation 2 של סוני ו-X-Box של מיקרוסופט, מגיעות עם יכולות אינטרנט מתאימות. כדי להתחבר לאינטרנט ממכשירים ניידים בתוך מתחם (למשל: קמפוסים, שדות תעופה, בתי קפה, בבנייני משרדים, בתוך דירות), ניתן להשתמש בטכנולוגיית WLAN (Wireless LAN). בישראל קיימים כבר עשרות מוצרי WLAN המבוססים על פרוטוקול 802.11b, ואת רובם ניתן לקבל במחירים של החל מ-\$500. אני עצמי משתמש בטכנולוגיה הזו כדי לחבר את כל המחשבים בביתי, והשיתוף משתי בה בשדות





המקור המהימן ביותר למידע עדכני ומדויק על מוצרי חומרה ותוכנה. טובי המומחים בעולם נותנים לך תמונה מלאה על מה שקורה במיחשוב אישי, רשתות תיקשורת, אינטרנט, טכנולוגיות עתידיות ומגמות שוק.



מנויים בטלפון 03-6965552

להשיג בכל חנויות הספרים והעיתונים

הטיפים האולטימטיביים עבור



ותוכנות מסרים מיידיים

איך מגיירים אותה? איך מאבטחים אותה? האם לעבור לגירסה החדשה? ואיך נפטרים מהפרסומות? יש לנו את התשובות. וגם כמה טיפים, קראקים, עזרים ותוכנות משלימות. 50 דברים שלא ידעת על תוכנת ICQ ועל תוכנות Instant Massaging בכלל

רועי שלומי

אין היום ויכוח בעניין: ICQ היא תוכנת חובה בתפריט המשימות של כל גולש. נכון לרגע זה, מדווחת ICQ על קרוב ל-113 מיליון משתמשים ברחבי העולם. גם אם נניח, בהערכה גסה, כי רק מחצית המספר זה הם אכן משתמשים פעילים, עדיין מדובר בתוכנה המובילה והפופולריות בתחום המסרים המידיים. זו תוכנת פולחן. עד כדי כך, שאפשר למצוא מספרי משתמש מוצעים למכירה באתר המכירות הפומביות eBay.

בכל חודש אנחנו מקבלים לפחות תריסר שאלות, בקשות, טענות או מכתבים עם סיפורים שונים ומשונים על החוויות של הקוראים במסגרת השימוש ב-ICQ. זה, וההנחה המלומדת שלנו, שרוב הקוראים אינם משתמשים בכל הכלים שמציעה התוכנה, שכנעו אותנו לפרסם את הכתבה הזו. תמצאו כאן 30 טיפים, ועוד כ-

הצורבים הכי מהירים לחותמים החודש



בין החותמים על PC Magazine ו-1 netמגזין בחודש דצמבר 2001 יוגרלו
3 צורבי CD חדישים, אולטרה-מהירים, תוצרת ACER, מתנת אמטל מחשבים בע"מ.
הצורבים מדגם CRW-2410A הם המהירים ביותר בשוק:

✓ **24x** כתיבה על CD-R
✓ **10x** כתיבה על CD-RW
✓ **40x** קריאה

תכונות מיוחדות של CRW-2410A:

- ✓ Seamless Link, טכנולוגיית הכתיבה המושלמת.
- ✓ 2MB Buffer מבטיח צריבה אולטרה-מהירה ללא תקלות.
- ✓ Flash Upgrade מאפשר עידכון ושדרוג התוכנה.
- ✓ Anti Vibration מגן על התקליטור מרעידות וטלטולים.

לפרטים וחתימה

03-6965552, 1-700-50-40-60

שלוחות 112, 114

acer
computers ltd
net

חבר מביא חבר
את/ה אוהב/ת את המגזין שבידך, אז למה
שאחרים לא יהיו ממנו גם כן? טלפן אלינו (ויביל בשלוחה 112 או שרה בשלוחה
114). המלץ על חבר/ה ואם הוא היא חותמים - שניכם נכנסים להגרלה!

20 המלצות על כתובות, תוכנות וכלי עזר למסרים מיידיים בכלל
ול-ICQ בפרט.

מכיוון ש-ICQ מעולם לא שמרה על עקביות במימשק, נאלצנו
לבחור - ההנחיות לאורך הכתבה מתייחסות לגירסה ICQ 2000b
הנפוצה, שהיא גם הגירסה המומלצת לדעתנו. למרות ששמות
התפריטים וצורת הביצוע דומים למדי גם בגרסאות האחרות.

התקנה והגדרות ראשוניות

אנחנו מקצרים קצת בחלק הזה, משום שאנחנו מניחים שרוב
הקוראים כבר משתמשים בתוכנה. כדאי בכל זאת לשים לב לטיפים
המיוחדים למשדרגים.

1 ההתקנה, השדרוג. משתמשים רבים נרתעים משדרוגים, ומש-
תמשים עדיין בגרסאות ישנות של ICQ. אנחנו נאמנים למימרה
לפיה "כדאי תמיד לעבוד עם הבאגים החדשים ביותר", אבל במקרה
של גרסת 2001b (ראה המסגרת), היינו מחכים קצת בכל זאת.
אנחנו ממליצים, לכן, על ICQ 2000b, שברך-כלל נוחה יותר
מהגרסאות הקודמות, ומציעה מגוון של תכונות ופונקציות חדשות.
אם מטרידה אותך העובדה שהגירסה הזו מציגה פרסומות, הצץ
במסגרת "נועבר לפרסומות" כדי ללמוד איך להיפטר מהן. את קובץ
ההתקנה לגרסה החדשה אפשר למצוא בכל אתרי התוכנה הגדולים
כמו www.download.com, למשל. אפשר, כמובן, גם להוריד אותו
מהאתר הרשמי של התוכנה, בכתובת www.icq.com/download. את
הגרסאות הקודמות אפשר למצוא באתר www.oldversion.com.

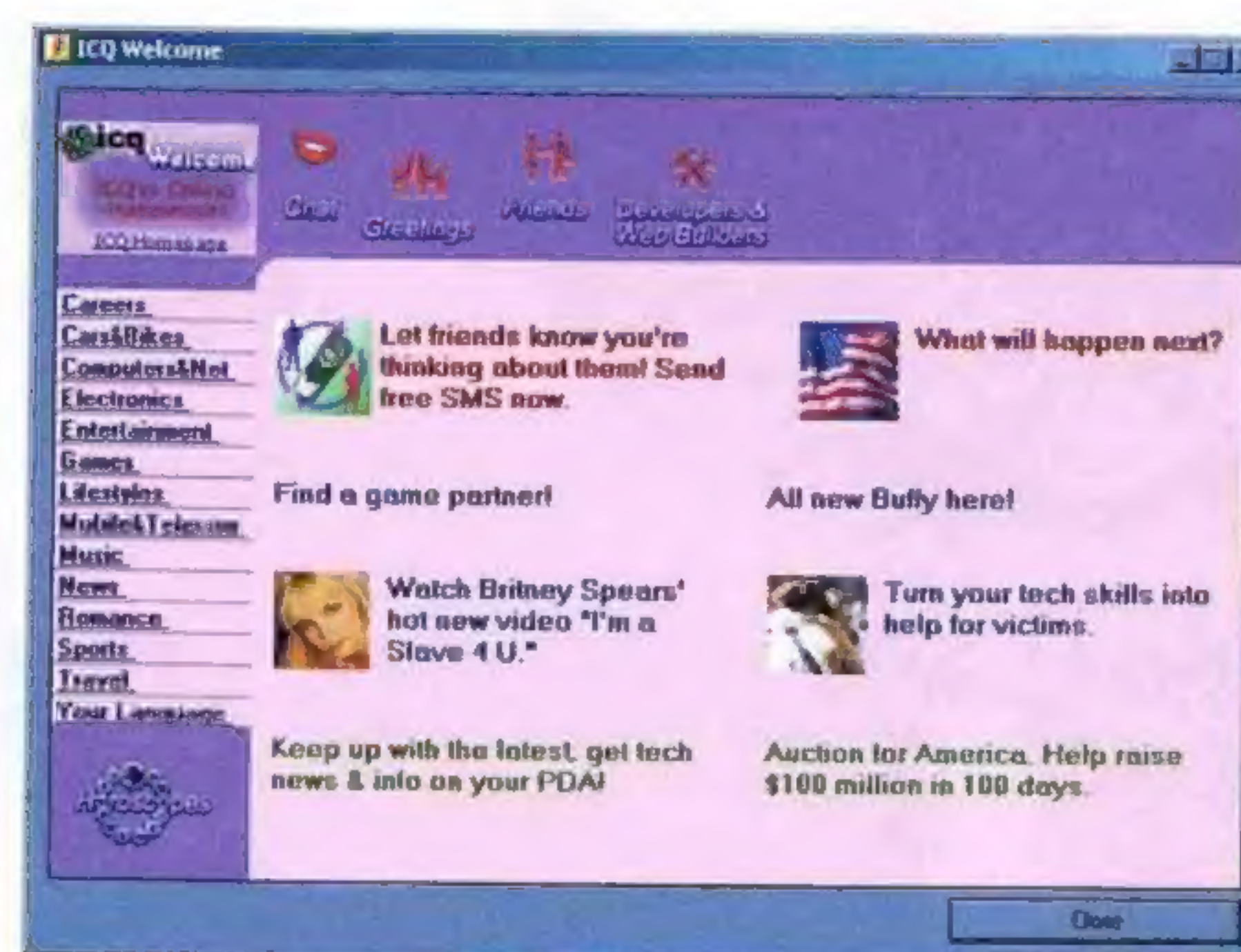
2 אילו פרטים להזין? מתקין בפעם הראשונה, או על מחשב
חדש? שים לב לפרטים האישיים שאתה מזין לאחר סיום תהליך

ההתקנה. רשיון השימוש של ICQ מאפשר לה למכור את הפרטים
שלך לצד-שלישי. אם תרצה, תוכל להזין רק את כתובת ה-email
ואת הכינוי שלך - זה כל מה שהתוכנה זקוקה לו כדי לפעול. כדי
לשנות פרטים שכבר הזנת, היכנס לחלון **My ICQ \ View/Change**

My Details

3 לשדרג ולשמור על הנתונים. משדרגו בשדרוג לגרסאות
החדשות של ICQ אין עוד צורך לגבות את בסיס הנתונים של
התוכנה. מבצעים Uninstall, ומתקינים לאותה תיקייה את הגרסה
החדשה. ליתר ביטחון, כדאי לשמור את התיקיה עם בסיס הנתונים
של הגרסה הישנה. השם הוא בהתאם לשם הגרסה, למשל: Db99b
עבור גרסת ICQ 99b.

4 סלק את ברכת השלום. ההצקה הראשונה בה תיתקל עם
ההתקנה של גרסה 2000b, היא מסך הברכות של ICQ, שמופיע



בכל פעם שהתוכנה מופעלת. לחץ על הכפתור ICQ המופיע בתחתית
החלון, בחר **Miscellaneous \ Preferences** והסר את הסימון
מהאופציה **Show ICQ welcome**.

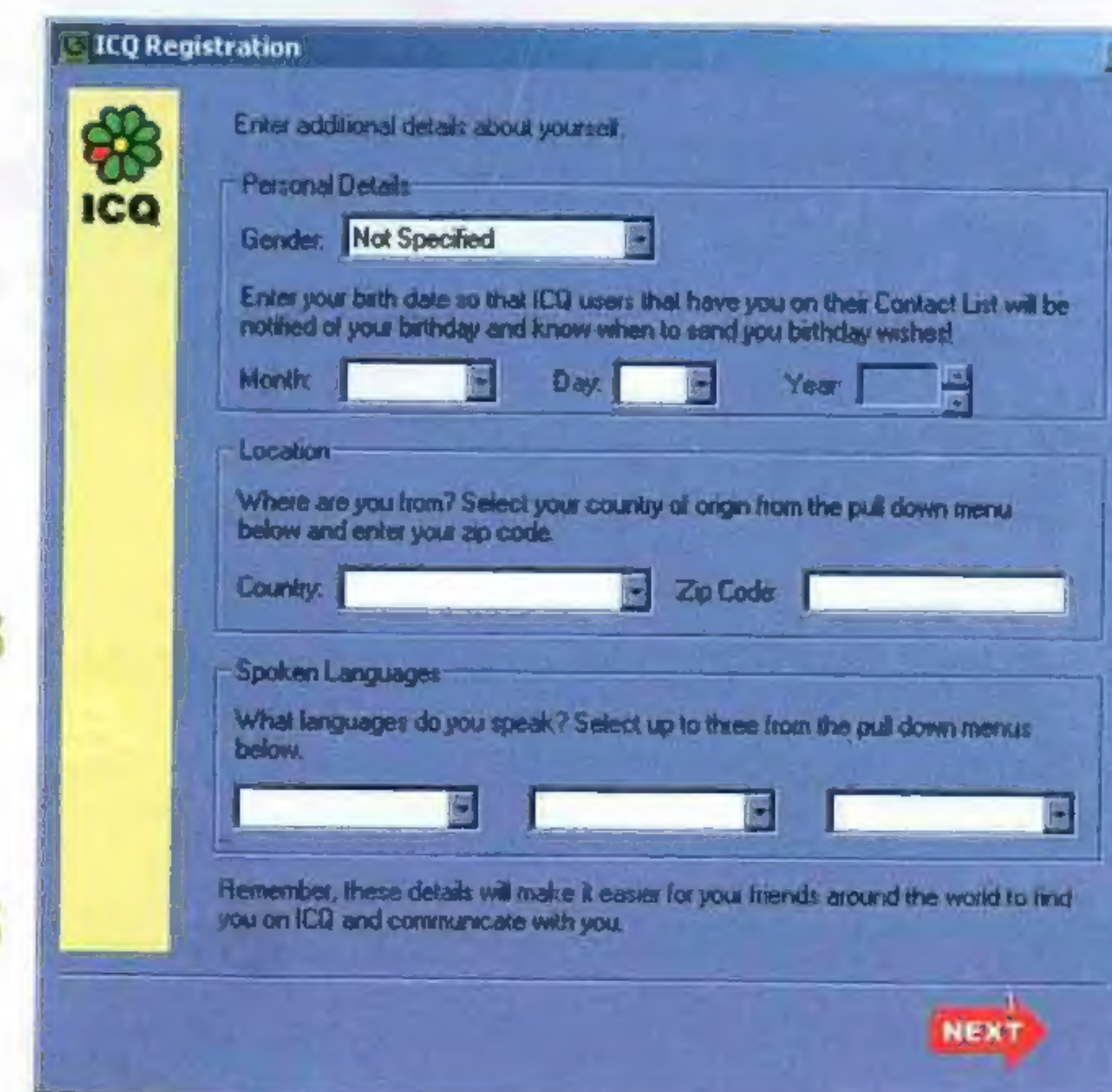
מהר יותר, גבוה יותר, חזק יותר

תיבות הדו-שיח והתפריטים של ICQ מעולם לא הצטיינו באחי-
דות, תחכום או ייחוד. למעשה, המימשק ועיצוב התוכנה הם
מהגרועים בתחום. הטיפים להלן יפצו קצת.

5 עבור למצב שימוש מתקדם. אם מאוּזו סיבה טרם עשית זאת
בעבר, הגיע הזמן לעבור לשימוש במצב **Advanced Mode**. הוא
מספק את הפונקציות המתוחכמות יותר של התוכנה, ומומלץ מאד.

כדי לעשות זאת, בחרים **ICQ \ To Advanced Mode**.

6 הצג אותה בקדמת המסך. החלון של ICQ יכול להיות ממוקם
מעל לכל החלונות הפתוחים בשולחן העבודה או להתחבא מאחוריהם.
כדי לשלוט באופציה הזו, בחר **ICQ \ Preferences \ Contact List**



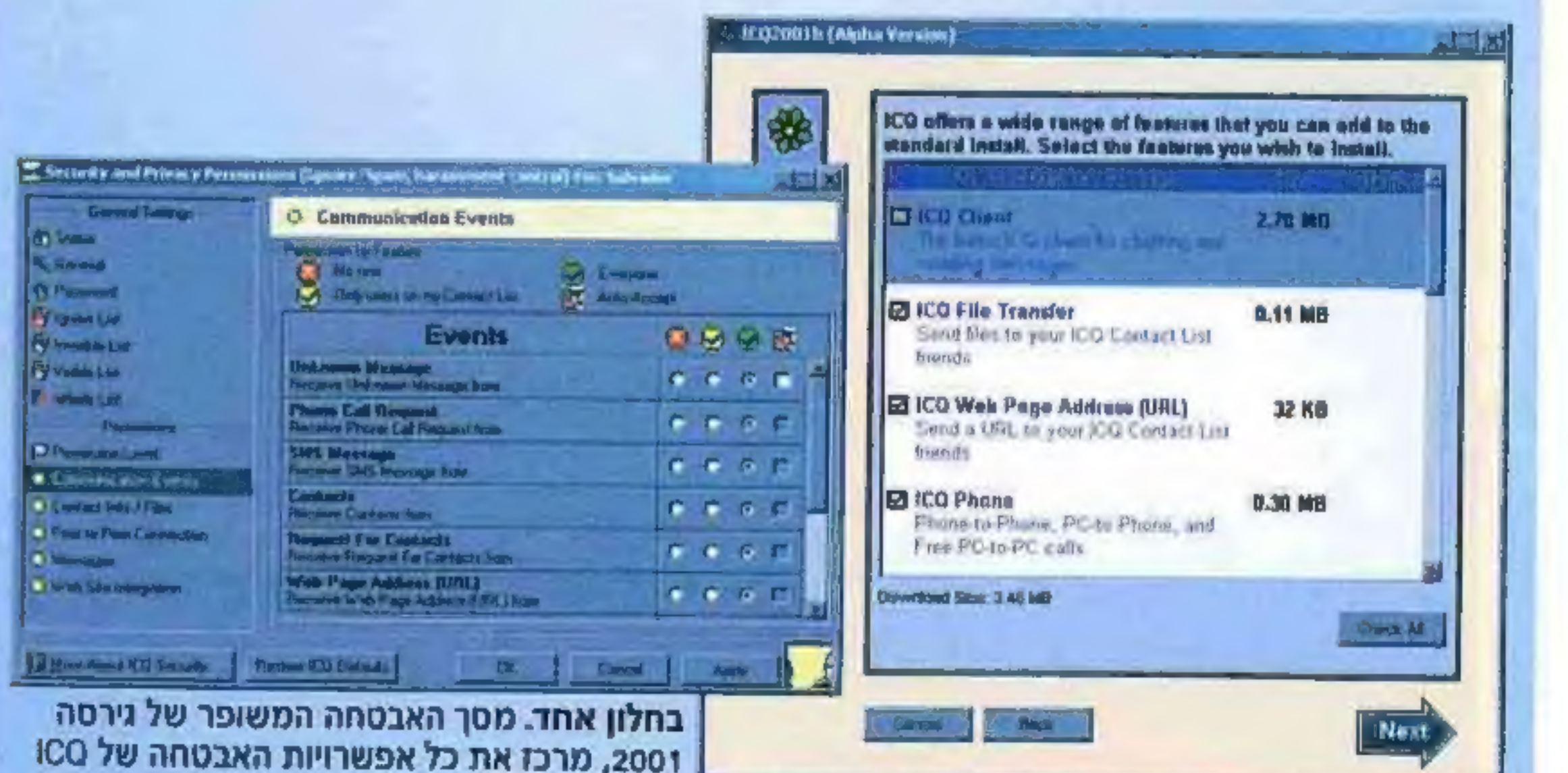
רוב עולם התוכנה עבר לשיטה של יצרני הרכבים, ומספק את התוכנות שלו עם מספרי גרסה שיתאימו גם לשנה הבאה (עיי' Office 2002, למשל). ICQ פחות אופנתית, ואת גרסת הבטא החדשה של התוכנה שלה היא סימנה 2001b. אגב, בסופו של דבר, הגרסאות הסופיות מסומנות גם הן כגרסאות בטא. לפי סברה מסוימת - כדי להגן על החברה מתביעות (למרות שהיא מגנה על עצמה גם בדיון השימוש).

ICQ 2001 מציעה כמה חידושים מעניינים במיוחד. קודם כל, לראשונה, ישנו מנגנון מבוסס-רשת לאחסון רשימת החברים (שעד עתה הייתה מאוחסנת בקובץ בתיקית התוכנה). הפעם, היא נשמרת בשרתי החברה יחד עם מספר ה-ICQ שלך. היתרון העיקרי של השיטה היא הגישה לרשימה מכל אמצעי המסוגל להתחבר לרשת. גם לאחר התקנה מחדש של התוכנה, כל שעליך לעשות הוא להזין את מספר ה-ICQ ואת הסיסמא, והרשימה תעודכן מייד. החיסרון של השיטה: תקלה בשרתים תשתק את המשתמשים (זה קרה לאחרונה למשתמשי MSN Messenger, שמשמשת באותה השיטה). בכל אופן, ייתכן שמה שעומד מאחורי השינוי הזה הוא כוונה של ICQ להתפשט לפלטפורמות נידות, למרות שאין מידע רשמי בעניין.

תכונה נוספת של הגרסה החדשה, תזכה מן הסתם לפופולריות גדולה - היא כוללת מנגנון לשיתוף קבצים, ואפשרות לחיפוש קבצים במחשבי המשתמשים שנמצאים ברשימה שלך. הכלי הזה עשוי ליצור מסת משתמשים גדולה יותר מזו שהייתה לנאפסטר וז'יל בשיאה. יהיה מעניין גם לראות כיצד תתמודד ICQ (שהיא חברת בת של AOL) עם Time Warner (שהתמזגה עם AOL), בנושא זכויות היוצרים. חידושים נוספים בתוכנה: בדיקת איות, אפשרות להוספת פרצופונים (Emoticons) להודעות, זיהוי אוטומטי של Firewall ארגוני, וזיכוי כל אפשרויות האבטחה בחלון אחד.

למרות החידושים החשובים הללו, אנחנו לא ממליצים להתקין עדיין את ICQ 2001b. בחמשת הימים הראשונים לאחר ההשקה, הוציאה ICQ לא פחות מארבעה עדכוני גרסה עם תיקונים לבאגים חמורים. הפורומים באתר ICQ הוצפו בהודעות וזעזומים, על בעיות בהתקנה, קריסות חוזרות ונשנות, בעיות ביצירת קשר עם שרתי ICQ, ותקלות בעדכון רשימות המשתמשים. בעיה אחרת: האפשרויות החדשות הפכו את התוכנה למפלצת של כפתורים ומסכים. ובעיה שבה אנחנו נתקלנו: איילה לא מצליחה לשלוח הודעות בעברית (והיא בטח לא היחידה). בקיצור: לפני שמתקנים, כדאי מאד לגבות.

את הגרסה החדשה ניתן להוריד כרגיל בכתובת www.icq.com/download. זה מה שהמשתמשים חושבים על הגרסה החדשה: web.icq.com/community/message_boards/browse_discussion?discussion_id=85626



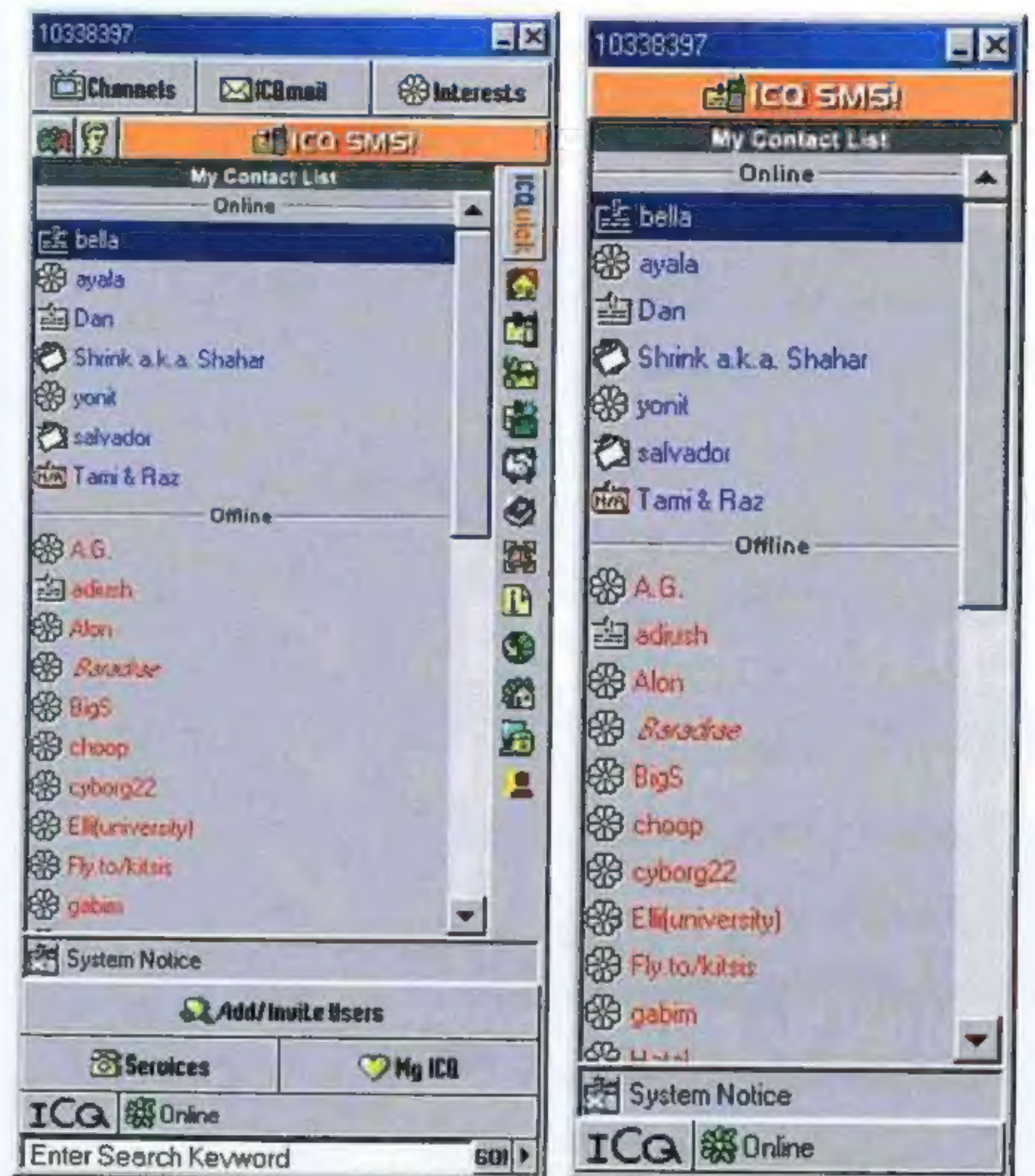
בחלון אחד. מסך האבטחה המשופר של גרסה 2001, מרכז את כל אפשרויות האבטחה של ICQ במקום אחד.

התקנה משופרת. האפשרות לבחור ברכיבי ההתקנה הרצויים - נעלמה במהלך העדכונים של הגרסה הבעייתית.

בחוצץ Options בחר או בטל את הסימון של האופציה ICQ window when open always showing on your desktop.

7 לתזמן את ההיעלמות. ברירת המחדל היא שחלון ICQ מופיע עם כל הודעה חדשה, וממוזער כעבור 15 שניות. כדי לשנות אותה, נכנסים לחוצץ מהטיפ הקודם, ומשנים את הסימון/ציון הזמן ליד האופציה Auto Hide.

8 לנקות את החלון משטויות. במצב Advanced Mode מופיע חלון התוכנה כשהוא מוקף בשלל כפתורים והפתעות. כדי לסלק את ההפרעות הללו, נכנסים לחלון Preferences \ Contact List, ובחוצץ Design מסירים את הסימון משלושת האופציות העליונות.

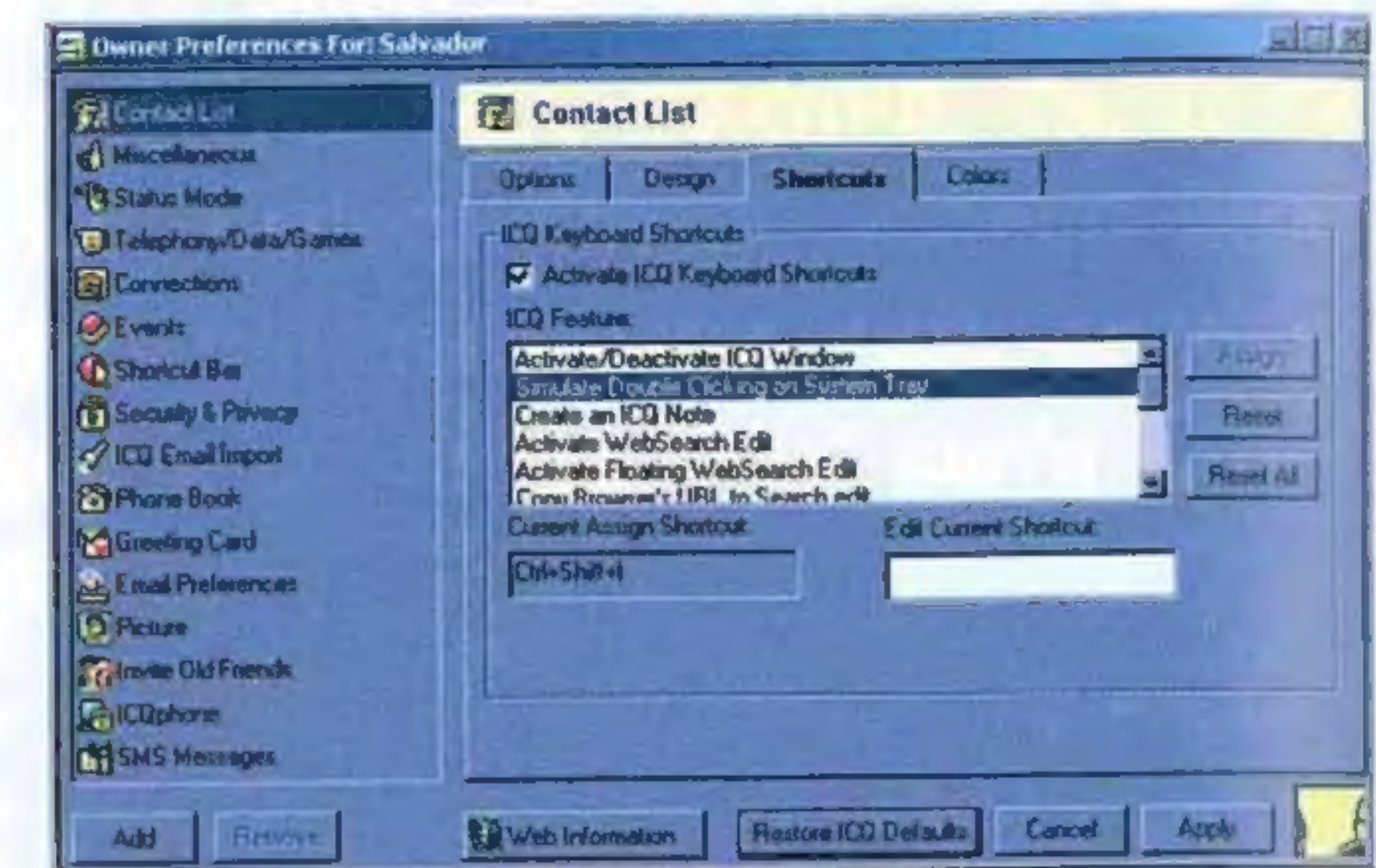


9 תצוגת Online בלבד. אם יש לך רשימת חברים ארוכה, זה בזבז להציג את כל המשתמשים שאינם מחוברים. לחיצה על כפתור הפרח האדום-ירוק (בשורה העליונה ביותר) תאפשר להציג רק את מי שנמצא במצב Online.

10 שימוש בקליק ימני. כאשר מקליקים בפעם הראשונה על משתמש ברשימה, קופצת תיבת בחירת תפריט המשתמש. התוכנה מציעה להציג את תפריט המשתמש באמצעות קליק ימני (כמו בכל תוכנת Windows) או שמאלי. בחר בקליק ימני ואל תשכח לסמן את האופציה Don't show this message again.

11 השתמש בקיצורי המקשים. הרבה משתמשים מתקדמים עדיין מקליקים פעמיים על ההודעה המהבהבת על מנת לפתוח אותה. כדי להפסיק עם ההרגל המגונה הזה ניגשים לחלון

ICQ \ Preferences / Contact List, לחוצץ Shortcuts, ומסמנים את האופציה Activate ICQ Keyboard Shortcuts. ניתן להשתמש בקיצורים הקבועים או לקבוע קיצורים משלך. הקיצור השימושי ביותר הוא זה שמחליף את ההקלקה הכפולה בפתחת הודעה: Ctrl+Shift+I. לא תבין איך הצלחת להסתדר בלעדיו.



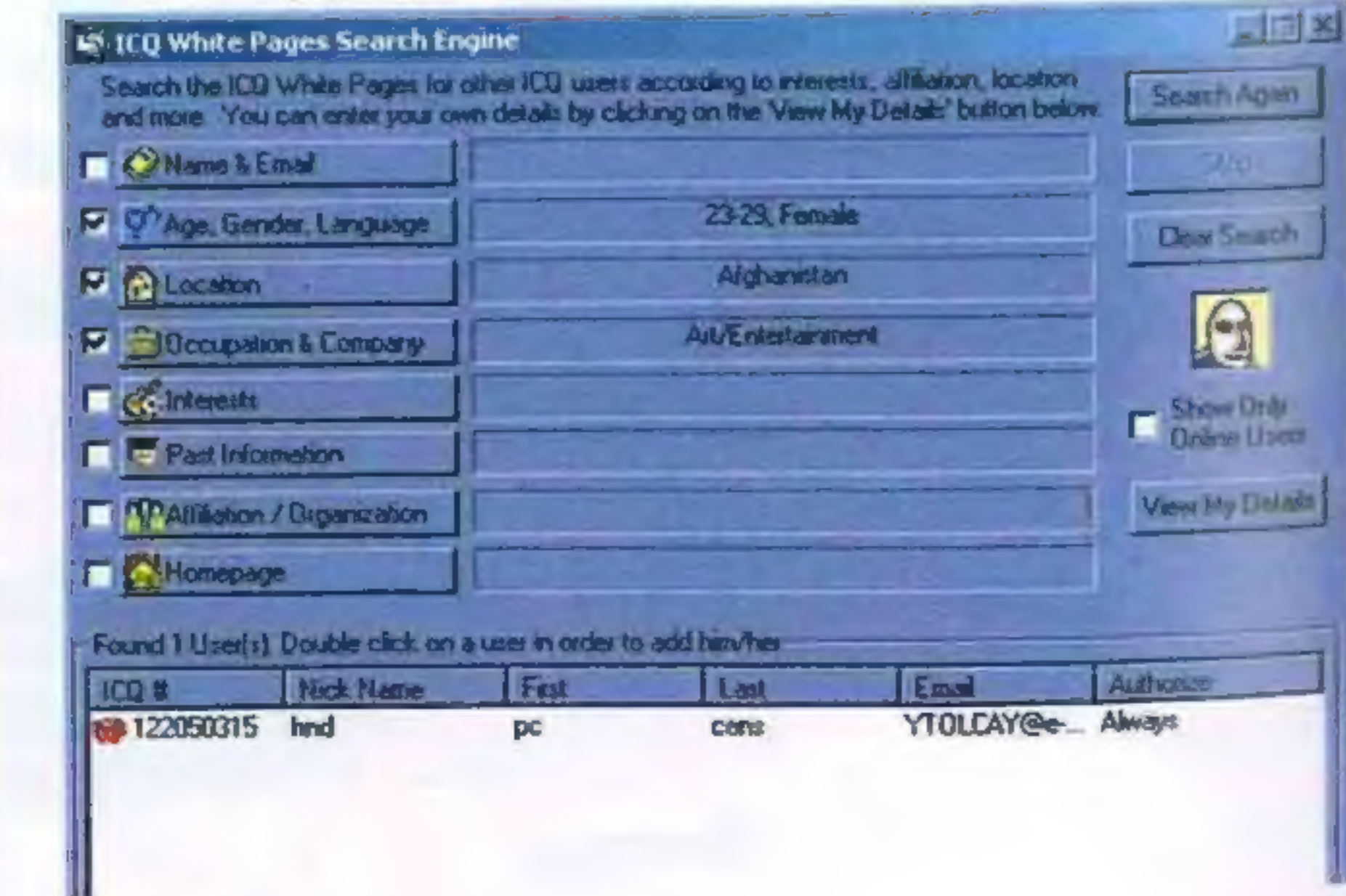
לך חפש ת'חברים שלך

רשימת החברים (Contact List) היא הכלי המרכזי ביותר של ICQ, ולמרות זאת לא כולם יודעים להשתמש בה בצורה מושלמת. להלן שלושה טיפים חשובים.

12 שינוי שמות משתמשים. אם קשה לך לזכור מי המשתמש מאחורי כל כינוי מתחכם, אפשר פשוט לשנות את הכינויים: מסמנים את שם המשתמש, לוחצים F2, ומזינים שם חדש. אפשר גם בעברית.

13 חברים בדפים הלבנים. ב"דפים הלבנים" של ICQ אפשר למצוא חברים לפי פרמטרים שונים. כדי להגיע לשם נכנסים לחלון ICQ \ Add/Invite Users ובחרים ICQ White Pages. בהזדמנות זו אפשר גם לשנות את הנתונים האישיים שלך בחלון ICQ \ View

המשך בעמ' 84



ונעבור לפרסומות

בצורה חרישית לחלוטין וללא אזהרה מוקדמת, החלה ICQ לפני כחצי שנה, להציג פרסומות. הן מופיעות בגרסה 2000b, ויופיעו גם בגרסאות הבאות - לכל חלון הודעה, ולחלונות נוספים, מתוסף מעין באנר קטן בתחתית. זה צעד מובן מאד בהיבט העסקי, במיוחד אם זוכרים ש-ICQ מעולם לא הציגה רווחים מרשימים במיוחד.

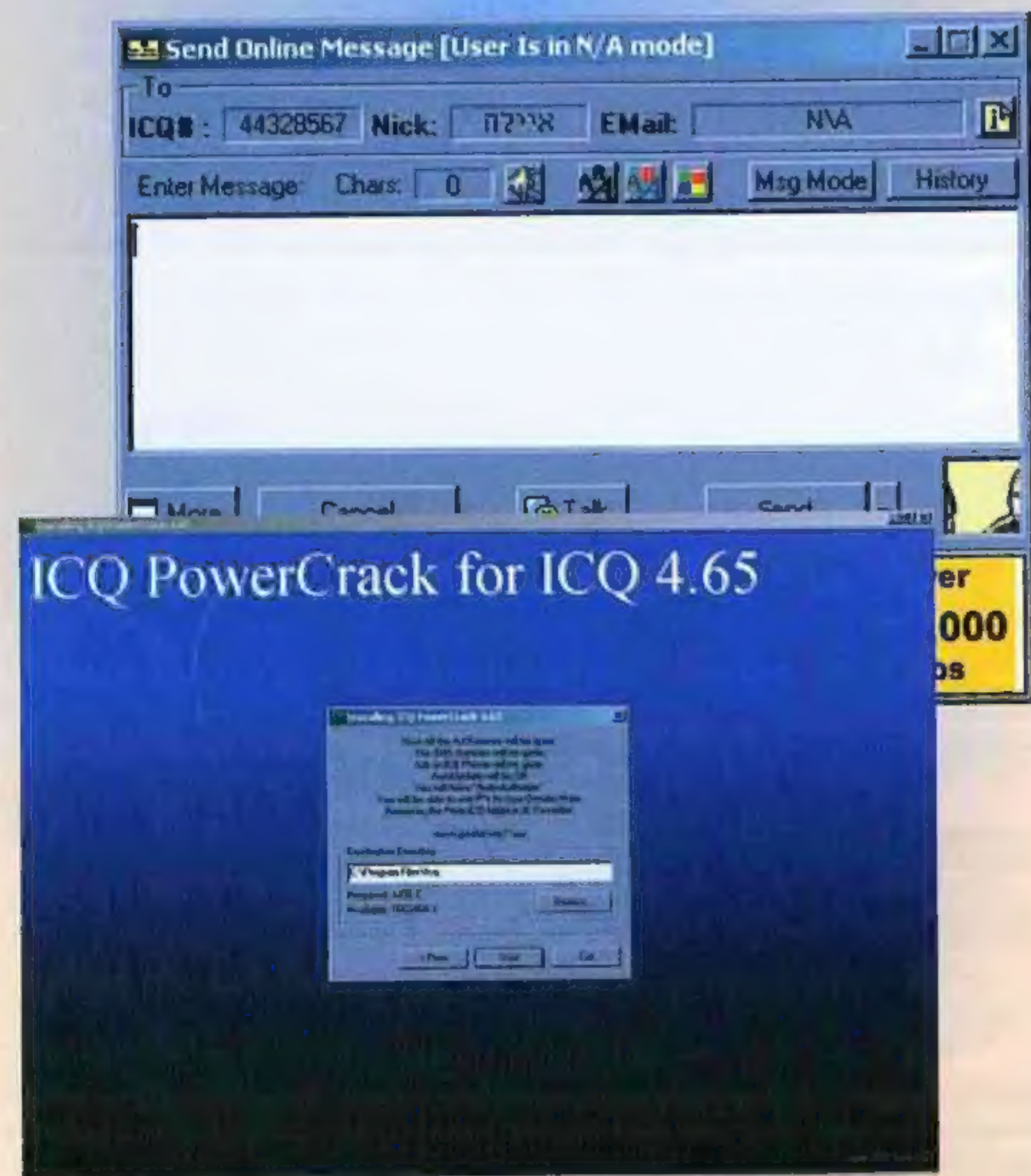
לזלשים, מכל מקום, קצת קשה לקבל את זה, והם מצאו פתרונות על מנת לעקוף את הבעיה. קיימות שתי דרכים להיפטר מן הפרסומות: באמצעות תוכנה מיוחדת, או בשיטת "עשה זאת בעצמך". התוכנות הן ייעודיות לגרסה המדויקת בה אתה משתמש (חשוב לבדוק לפני שמריצים. את מספר הגרסה המדויק ניתן לבדוק בחלון ICQ \ Help \ About. את ההסבר להסרה ידנית אפשר למצוא באתר שכתובתו מופיעה להלן. בשני המקרים כדאי גם לגבות.

Ad-Killer adkiller.nextux.net

PowerCrack www.govital.net/~soz/icqpc.htm

מדריך להסרת הפרסומות באופן ידני

www.govital.net/%7Esoz/adbusters



החטא ועונשו. החטא: ICQ מוסיפה באגרים עם פרסומות לתוכנה. עונשו: תוכנת PowerCrack מסירה את הפרסומות הללו לחלוטין.

אל בזעיר אנפין

תארו לכם עולם ללא מחסור, שניתן לרפא בו את כל המחלות, להפוך חול לזהב ואבק ליהלומים. לא, זו לא גירסה משופרת של "הכלכלה החדשה" - הפעם אנחנו מדברים על ננו-טכנולוגיה. האם מדובר במדע בדיוני או בשלב חדש בהיסטוריה של האנושות? על העולם שנמדד במיליארדית המטר

שמוליק שלח

הרעיון של שליטה מוחלטת בתכונות החומר, הוא כנראה חלום שמלווה אותנו משחר האנושות. אפשר למצוא אותו במקורות הקדומים. ממשה רבנו שהפך מים לדם, ואת מטות החרטומים ליצורים חיים. דרך המשורר היווני הומרוס, שסיפר על המלך מידאס שהפך כל דבר לזהב. ועד למי הירדן שהפכו מוצקים תחת רגליו של ישו. בימי הביניים ניסו האלכימאים לפרק חומרים ולהפוך אותם לחומרים אחרים. הרעיון שלהם, כאילו ישנו חומר אחד שמהווה בסיס לכל, היה אמנם יותר מיסטי ממדעי. אבל בדיעבד, הרעיון של שליטה מוחלטת בתכונות החומר, הוא כנראה חלום שמלווה אותנו משחר האנושות. אפשר למצוא אותו במקורות הקדומים. ממשה רבנו שהפך מים לדם, ואת מטות החרטומים ליצורים חיים. דרך המשורר היווני הומרוס, שסיפר על המלך מידאס שהפך כל דבר לזהב. ועד למי הירדן שהפכו מוצקים תחת רגליו של ישו. בימי הביניים ניסו האלכימאים לפרק חומרים ולהפוך אותם לחומרים אחרים. הרעיון שלהם, כאילו ישנו חומר אחד שמהווה בסיס לכל, היה אמנם יותר מיסטי ממדעי. אבל בדיעבד,

אנציקלופדיה בקצה העיפרון

ציון דרך חשוב בהתפתחות הננו-טכנולוגיה, נרשם בכנס אגודת הפיזיקאים שנערך בשנת 1959 בקליפורניה שבארצות הברית. הפיזיקאי ריצ'רד פיינמן, לימים חתן פרס נובל, נתן בכנס הרצאה שכותרתה "יש הרבה מקום בתחתית". הוא הציג את הרעיון של ביצוע מניפולציות הנדסיות בסדרי גודל מיקרוסקופיים, ותאר כלים וטכניקות אפשריים.

הרעיון, כשלעצמו, לא היה חדש. לגדלים הננו-מטריים היה כבר אז תפקיד חשוב בתעשיית החלל, למשל. הבשורה של פיינמן נגעה פחות למימדים, ויותר לאופי העבודה או לשימושים האפשריים. אחת מהדוגמאות שהביא, הייתה הרעיון לכתוב את אנציקלופדיית בריטניקה על חודו של עיפרון, בעזרת אטומים ויונים (אטום או מולקולה שנטענו בעקבות תאוצה של אלקטרון). הוא דיבר גם על חקר ה-DNA, על האפשרויות הגלומות בו, ועל ההבנה המעמיקה שתידרש כדי שניתן יהיה לבצע מניפולציות במולקולות המרכיבות אותו.

פיינמן לא הסתפק בתיאוריה. על מנת לעודד את המחקר בתחום, הוא הכריז על תחרות נושאת פרסים. בעבור בניית מנוע אלקטרוני בגודל 1/64 של אינטש, היה פיינמן מוכן לשלם אלף דולר. פרס נוסף בסכום דומה, הוצע למי שיצליח לכתוב עמוד שלם בגודל יחסי של 1:25,000. לימים נמצא מי שעמד בדרישות וקיבל את הפרסים, אבל הדבר לא הביא לפריצת דרך קונספטואלית בטכנולוגיה או בתהליכי הייצור, להם קיווה פיינמן. אגב, הוא לא היה הראשון בקהילה המדעית שדיבר על עבודה ישירה עם אטומים ומולקולות. אבל הוא היה אחד הראשונים שאזרו את האומץ והעלו את הנושא על סדר היום המדעי. מהר מאד הגיעו אחרים, שהשתכנעו כי יש מה לחפש באותה תחתית. חלקם חוקרים רציניים, אחרים ספק-תמהונים, ובחלק מהמקרים קשה היה לקבוע באיזה מהשניים מדובר.

דוגמא מעניינת היא זו של ד"ר אריק דרקסלר. הוא התחיל לעסוק בנוו באמצע שנות

ה-70, כאשר היה עדיין סטודנט לתואר ראשון באוניברסיטת MIT. לימים, הפך לאוונ-גליסט המרכזי של הננו-טכנולוגיה, ובתחילת שנות התשעים סיים את עבודת הדוקטורט שלו ב-MIT, שעסקה בבניית מערכות מולקולריות, תחום בו הוא נחשב על-ידי רבים לפורץ דרך. אבל כמו חוקרים אחרים שעסקו בתחום, דרקסלר גילה שהקהילה המדעית לא ממהרת לאמץ את רעיון ההנדסה המולקולרית. רוב הפיזיקאים היו תמימי דעים, כי הרעיונות שלו נמצאים בתחום שבין פנטזיה לבזבוז זמן מוחלט. דרקסלר עצמו נחשב בעיני חלקם לפופוליסט, שלא לומר שרלטן.

מאטום ועד מיקרון

על הנייר, נראו הטענות המדעיות כנגד האפשרות "להתעסק" עם אטומים, מבוססות למדי. הטענה כי אטום בודד יכול לשמש כאבן בניין, או כרכיב אינטגרלי ממערכת הנדסית, היה מנוגד לחלוטין לתיאוריה המדעית בקשר לתנועת אטומים ומולקולות.

גודלו של אטום הוא כאנגסטרם אחד (עשירית הנומטר). לא רק הרבה הרבה פחות ממה שהעין האנושית מסוגלת לראות, אלא גם הרבה מעבר לתפיסת הגודל אליה המוח האנושי התרגל. רק בתחילת המאה ה-20 הוכח בודאות מה שהיום מובן מאליו - שאכן קיימים בכלל אטומים. קיומם של האטומים הוכח באמצעות זיהוי ה"רשת התרמית" - אנרגיה תרמית (חום), שמסבירה את תנועתם התמידיה של האטומים, המכונה "תנועת בראון". על-פי חוקי בראון אטומים ומולקולות נמצאים בתנועה מתמדת, ועל-פי מכניקת הקוואנטים, לא יכולה להיות וודאות כלשהי בקשר למיקומו המדויק של האטום בנקודת זמן. כיצד ניתן אם כן לבדוד אטום ולהתייחס אליו כאל אבן בניין יציבה?

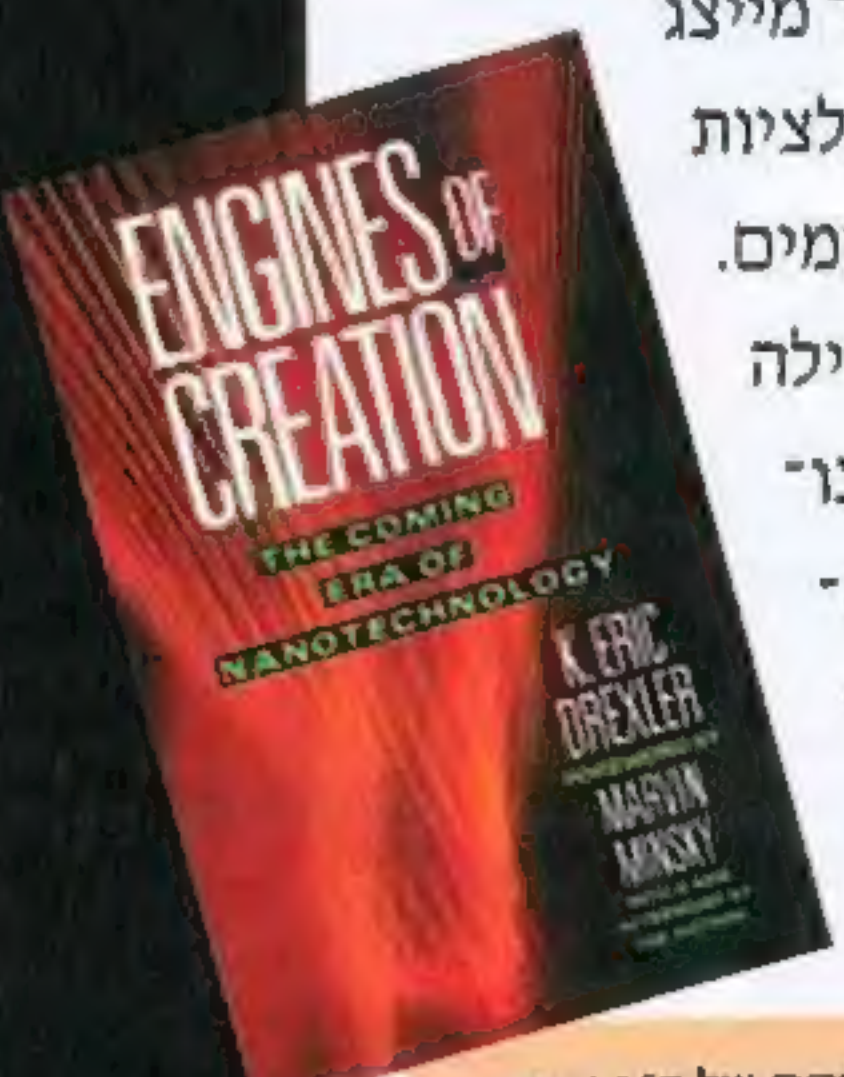
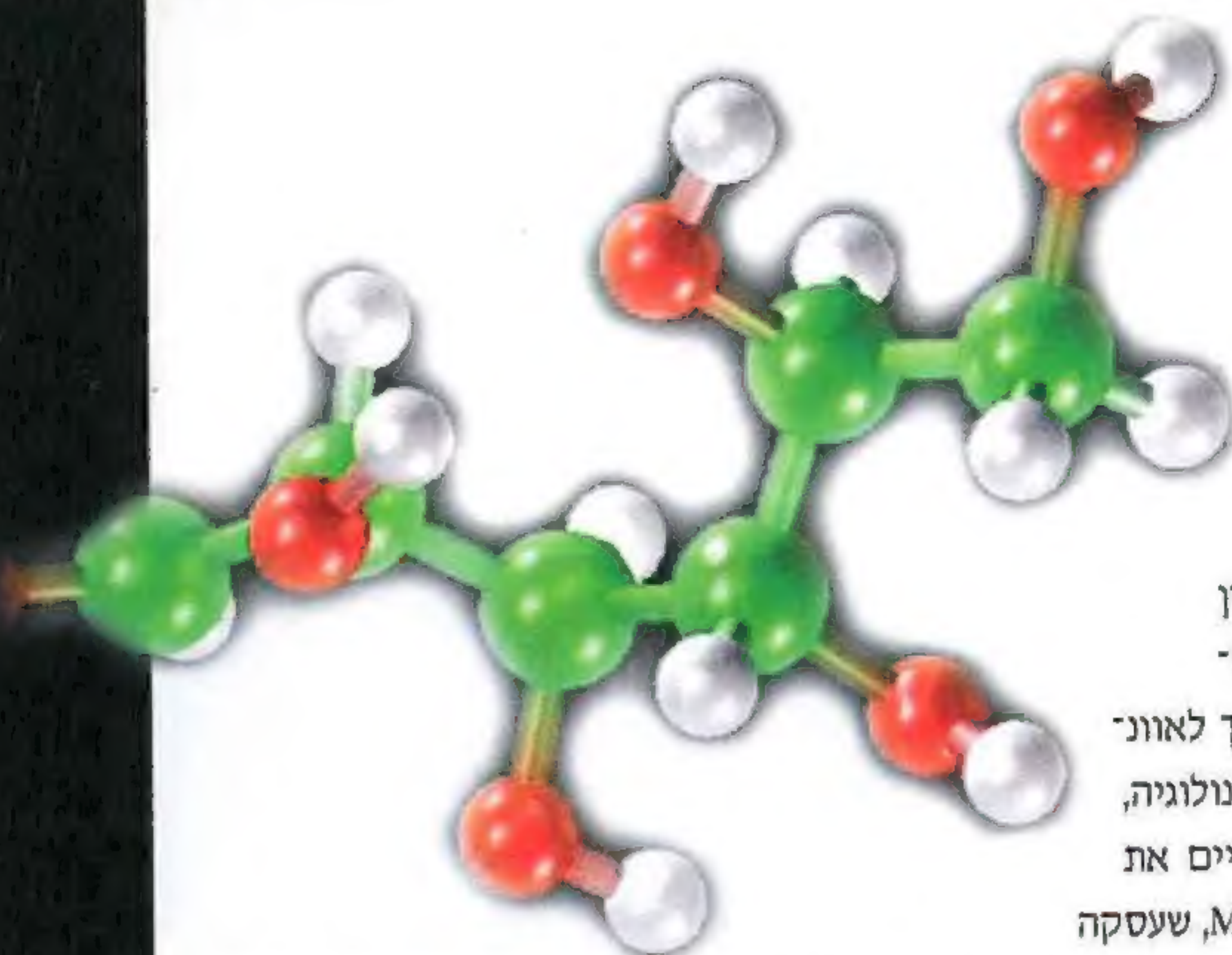
ובכל זאת, עם הזמן נמצאו כמה וכמה פתרונות יצירתיים לבידוד אטומים ומולקולות. את הפתרון המודרני לבידוד ולצפייה באטום בודד,

מצאו החוקרים היינריך רורר וגרד ביניג ממעבדות IBM. הם פיתחו את ה-STM (Scanning Tunneling Microscope). "מיקרוסקופ מינהור סורק", ואף קיבלו על כך פרס נובל בשנת 1986. ה-STM פועל באופן מכני, ומסוגל ליצור תמונה של עצם זעיר, באמצעות "מישוש" ברמת דיוק גבוהה מאד. סביב אותו עיקרון, התפתחה משפחה של כלים, כמו ה-AFM (Atomic Force Microscope) שבו הגשושה מתייחסת לכוח בין אטומים, או ה-MFM (Magnetic Force Microscopy) שעובד על כוח מגנטי, ועוד.

אבל ההפתעה המעניינת של השנים האחרונות הן הטכניקות והכלים שהתפתחו בתעשיית המיקרו-פרוססורים. בראשית שנות התשעים, כאשר תהליכי הייצור של תעשיית השבבים אובחנו ביחידות גודל של מיקרון (1000 ננומטר), זה היה עדיין "מיקרו". כיום, המעבדים החדשים מיוצרים באבחנה של 0.13 מיקרון (130 ננומטר), ובשלב הבא יגיעו כבר התהליכים לאבחנה "ננו-טכנולוגית".

מלמעלה למטה ובחזרה

בואו נחזק את העניין: על-פי ההגדרה היבשה, ננו-טכנולוגיה עוסקת בסדרי גודל קטנים מ-100 ננומטר. דרקסלר מייצג גישה לפיה ניתן לבצע מניפולציות הנדסיות בסדרי גודל של אטומים. כלומר, האבחנה שלו מתחילה בסדר גודל של עשירית ה"ננו" מטר ושואפת "למעלה". בתעשיית השבבים ניתן לראות איך תהליך המזער שואף



Engines of Creation, ספרו השני במחלוקת של ד"ר אריק דרקסלר. כשיצא לאור ב-1984, טענו פיזיקאים רבים כי הרעיונות שהוא מציג הם פנטזיות. היום הביקורת הזו קצת פחות חריפה.

"למטה", ובסופו של דבר יגיע לאותם סדרי גודל.

הגדרנו כאן, בעצם, את שתי האסכולות בדיון המדעי-הנדסי סביב תחום הננו: הראשונה, מיוצגת על-ידי מהנדסים ודוגלת בבניה "מלמעלה למטה" (Top-Down), השנייה מוחזקת על-ידי כימאים ופיזיקאים ודוגלת בבנייה "מלמטה למעלה" (Bottom-Up). האסכולה הראשונה מייצגת גישה שבה טכנולוגיית הננו ממזערת את ההתקנים הקיימים באמצעות עיבוד מכני (למשל, באמצעות לייזר). האסכולה השנייה, נוגעת בתחום האקזוטי של "הנדסה מולקולרית", המתייחסת לאטומים ולמולקולות כאבני בניין בתהליך הנדסי.

עיקר המחקר היישומי של השנים האחרונות בתחום הננו, קשור לסוג הראשון, והמוטיבציות שמאחוריו כלכליות לחלוטין. יצרנית השבבים הגדולות (אינטל, IBM, מוטורולה), נדרשות להתייחס לגדלי ננו במסגרת החתירה שלהן למזעור מקסימלי של המעגלים החשמליים. כלל האצבע אומר, שככל שהמעגלים צרים יותר כך יורד המחיר ועולים הביצועים. מעגלים צרים יותר, מוליכים אלקטרונים מהר יותר, צורכים פחות הספק ומייצרים פחות חום. הקטנת המעגלים, מאפשרת דחיסת מספר גדול יותר של טרנזיסטורים על אותה פרוסת סיליקון

ומוזילה את עלויות הייצור. הירידה בצריכת ההספק ובייצור החום, מאפשרת להאיץ את מהירות השעון ואת רמת הביצועים הסופית. זה מסביר מדוע החברות הללו משקיעות סכומי עתק בפיתוח אינטנסיבי של תהליך הליתוגרפיה בו מיוצרים שבבי הסיליקון. אחת השאלות העיקריות עליהן מנסה אינטל לענות באמצעות תקציב מחקר של כ-5 מיליארד דולר (לשנת 2001 בלבד), היא עד כמה ניתן למתוח את התהליך הזה. התחזיות מלפני מספר שנים, דיברו על מחסום בלתי נמנע שיעצור את הליתוגרפיה באזור ה-0.1 מיקרון (100 ננומטר), וימנע מאינטל להמשיך ולעמוד בחוק מור (Moore), כלומר, להמשיך לכווץ את המעגלים המודפסים לחצי, אחת לשמונה-עשר חודשים.

ליתר דיוק, חוק מור אומר שניתן יהיה לדחוס כמות כפולה של טרנזיסטורים לאותה פרוסת סיליקון, בכל שמונה-עשר חודשים. לשם כך יש להקטין את גודל המעגל בכ-30% בכל תקופת זמן כזו (כי השטח המתקבל מריבוע האורך הקטן בשיעור הזה, הוא $0.7^2 = 0.49$). במציאות, שמונה-עשר החודשים של מור, בשקלול עלויות העתק ומגבלות תזרים המזומנים, תורגמו לשאיפה של אינטל לרדת מ-0.1 מיקרון היום, לכ-0.07 מיקרון (70 ננומטר) בשנת 2006. וזה משהו שלא ניתן לעשות בטכנולוגיות הקיימות.

תהליך הליתוגרפיה משתמש בקרני אור על מנת להדפיס את המעגלים על פרוסת הסיליקון, וכדי לייצר מעגלים צרים יותר יש צורך להשתמש בגלים קצרים יותר ויותר. אחת הטכנולוגיות המבטיחות מבין אלו שיצרניות השבבים מפתחות, היא Extreme UV (אולטרה סגול "מחזק"). ראה כתבה מקיפה בנושא בגיליון יוני של PC Magazine המהדורה הישראלית. הטכנולוגיה הזו, שריד מתוכנית מלחמת הכוכבים של רייגן, מאפשרת לתהליך הליתוגרפיה להתבסס על גלי אור באורך של פחות מ-0.4 מיקרון (400 ננומטר). מעשית, לאינטל יש היום את הכלים לשימוש בטכנולוגיית Extreme UV על מנת לייצר אורך גל של

פחות מ-200 ננומטר, שמתאים לאבחנת ליתוגרפיה של פחות מ-0.13 מיקרון.

האתגר הגדול שלה, יהיה להוכיח שאפשר לרתום את הטכנולוגיה הזו לייצור המוני, להמשיך לפתח אותה, ולשמור אותה כלכלית.

זה איננו הפתרון היחיד, כמובן. תעשיית השבבים בוחנת פתרונות המבוססים על תהליכים כימיים שונים, חומרי גלם חדשים, וטכניקות ייצור מקוריות - כולל כאלו שמעורבות בהן מניפולציה של מולקולות ואטומים. הפתרונות הפופולריים קשורים למעבר לשימוש בחיווט נחושת, ובמוליכים נוספים שמפיקים רמות חום נמוכות יחסית. בשנים האחרונות הצליחו החוקרים לבנות שערים לוגיים (כמו AND או XOR), ומתגים (Switches) שפעולתם מתבססת על תנועה של מולקולות ואטומים. ההתקנים הללו מתבססים על תרכובות וחומרים כימיים, ועל שימוש במשיכה מגנטית.

רובוטים בלתי נראים

אבל אם יש אמת בתחזיות וברעיונות של ההוגים בתחום הננו-טכנולוגיה, הרי שמה שמצפה לנו חורג הרבה מעבר לשיפור תהליכי הייצור הקיימים. העתיד שהם מתארים נראה לקוח ישירות מסרטי המדע הבדיוני, או מהספרות האלכימאית העתיקה - עתיד שבו נוכל לשלוט בהרכבו של בסיס החומר, ובתהליכי החיים.

בספרו "מכוונת הבריאה" מתאר אריק דרקסלר את הדרך בה הוא רואה, הלכה למעשה, בנייה הנדסית באמצעות טכנולוגיה

מולקולרית. רכיבי המפתח בתהליך הנדסי

שכזה קרויים "מאספים" (Assemblers) או באופן ציורי יותר: "ננו-רובוטים". Assembler, היא בעצם מכוונה זעירה המתוכנת לבצע פעולה מסוימת, ואם לדייק -

מניפולציה מולקולרית באמצעות תהליכים כימיים. דרקסלר מוסיף ומתאר מאספים שיכולו לבנות מאספים אחרים, כאשר רמת המורכבות של כל דור הולכת וגדלה. בסופו של דבר, יוכלו המאספים להשתמש באטומים כדי לייצר באמצעותם מכוונות, חומרי גלם או כל דבר אחר שיעלה על הדעת.

מיכון בגודל שכזה אינו המצאה של אריק דרקסלר או של סופר מדע בדיוני כלשהו. ננו-רובוטים קיימים בטבע מיליארד שנים, בדמות וירוסים ומנגנונים ביולוגיים הקיימים אצל כל יצור חי. ומה שדרקסלר מתאר, היא בעצם אפשרות לסניתיזה כימית, בדומה לחילוף החומרים שמתקיים בגוף האדם, ו"ייצור" בדומה ליצירת ה-DNA ובניית התאים. באופן דומה - זה יקרה מהר, בצורה יעילה ומדויקת, ובעלויות זניחות.

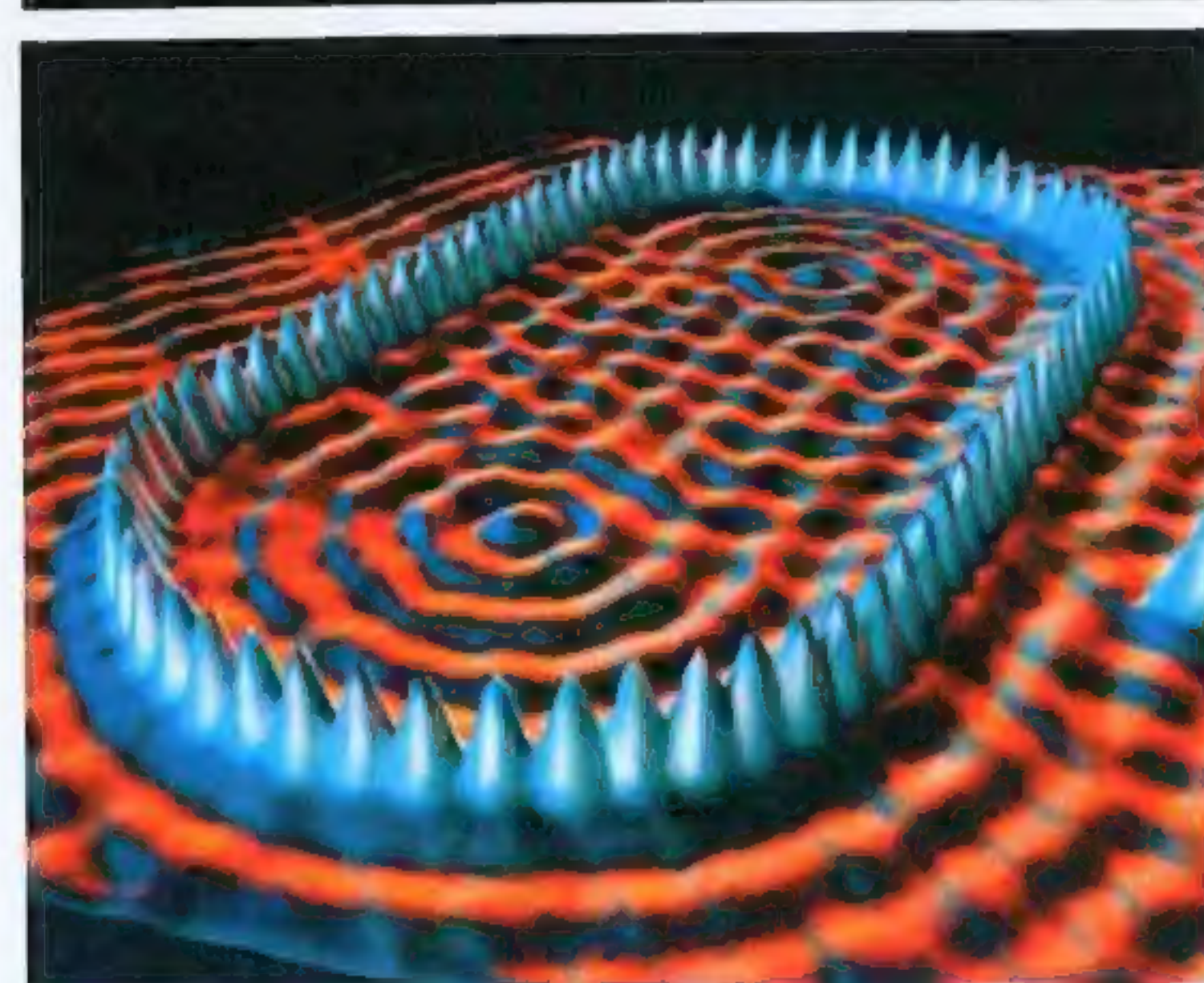
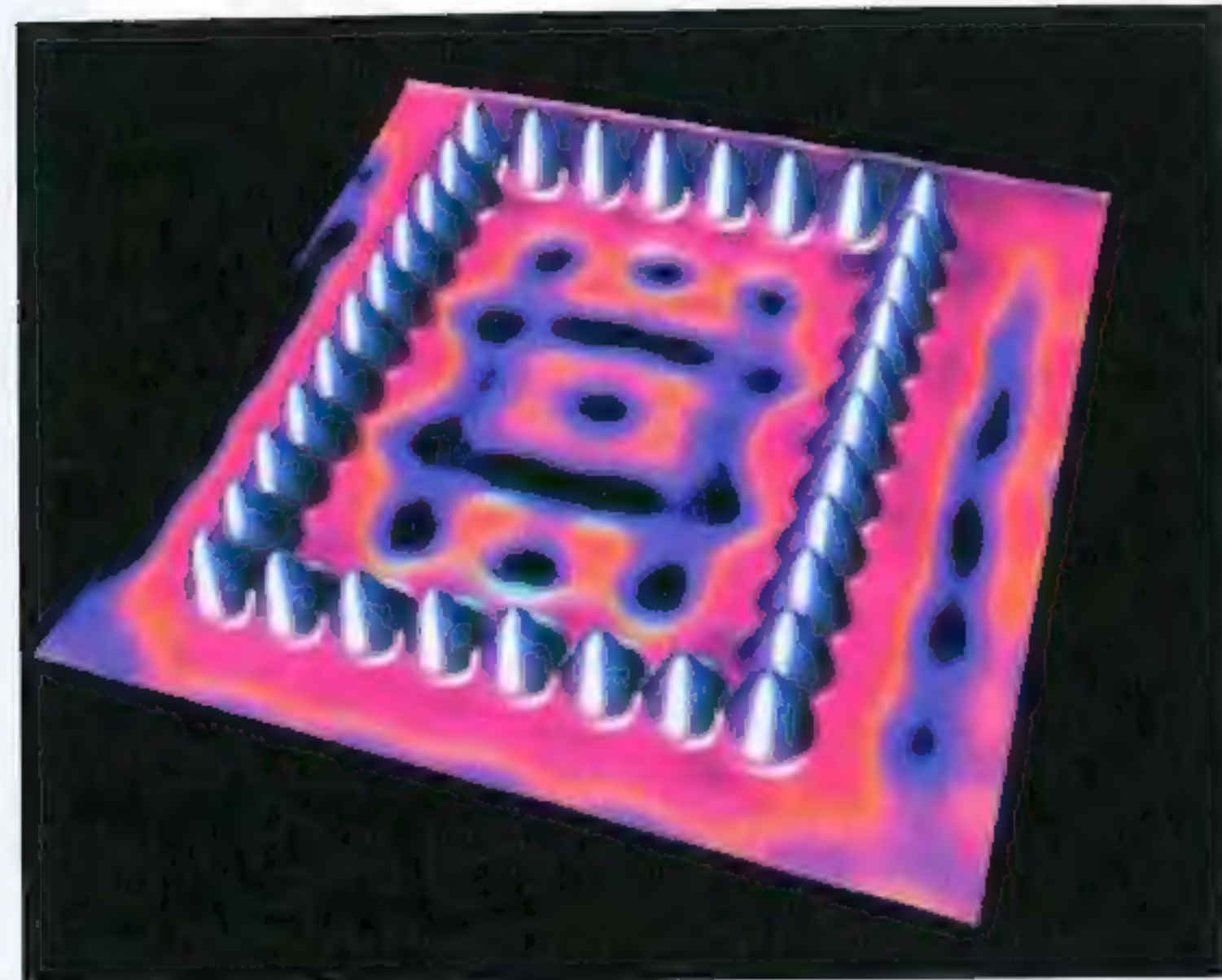
למעשה, דברים דומים מאד נעשים כבר היום במעבדות המיקרו-ביולוגיה ובתעשיית התרופות, למרות שבקנה מידה קטן יחסית ובסדרי גודל שונים. התחזיות האופטימיות, מדברות על פריצת דרך משמעותית בטווח של שנים בודדות, גם בתחום ההנדסה המולקולרית, ועוסקות בעיקר בחידושים דרמטיים בפיתוחי הביו-טכנולוגיה. הננו-רובוטים ישייטו במחזור הדם, יזהו ויחסלו נגיפים, קרישי דם ותאים סרטניים, ינקו עורקים מסוידיים או

ישתתפו בתהליכים ביו-כימיים שונים. פרק הזמן שהן מקציבות עד להתפתחות מאספים ננו-טכנולוגיים מהסוג שמתאר דרקסלר, הוא 10-20 שנה. התחזיות הפחות אופטימיות, מדברות על תקופות זמן ארוכות יותר, או מערערות על עצם הישימות של הרעיונות הללו.

הכלכלה החדשה האמיתית

בואו נדבר בכל זאת על המשמעויות ההיפר-טטיות של התחזיות האופטימיות הללו. מדובר כאן על הרבה יותר מהתפתחות טכנולוגית. עולם שיהיו בו ננו-רובוטים עשוי להיות שונה לחלוטין מהעולם שאנחנו מכירים. זה יהיה, למשל, עולם שבו אין תרופות שנמצאות מחוץ ל"סל הבריאות", משום שניתן יהיה לסנתז בקלות את חומרי הגלם הכימיים מהן מורכבות אותן תרופות. זה יהיה עולם שבו מחצבים יקרים ייוצרו בייצור המוני, וכמו עם רוב מוצרי הצריכה - עלות הייצור שלהם תהיה שולית. זה יהיה עולם שבו תוחלת החיים ארוכה יותר, ואיכות החיים גבוהה יותר. "לנו יש כלכלה מסוג שונה", מסביר קפטן ז'אן לוק פיקארד ללידתו, "בימסע בין כוכבים" - לאחר שספינת החלל אנטרפרייז חזרה מאתיים שנה לאחר תכוצאה מעיקול בזמן - "אין לנו מחסור גולמי ולכן ההישגים שלנו מנותבים לתחומים אחרים..."

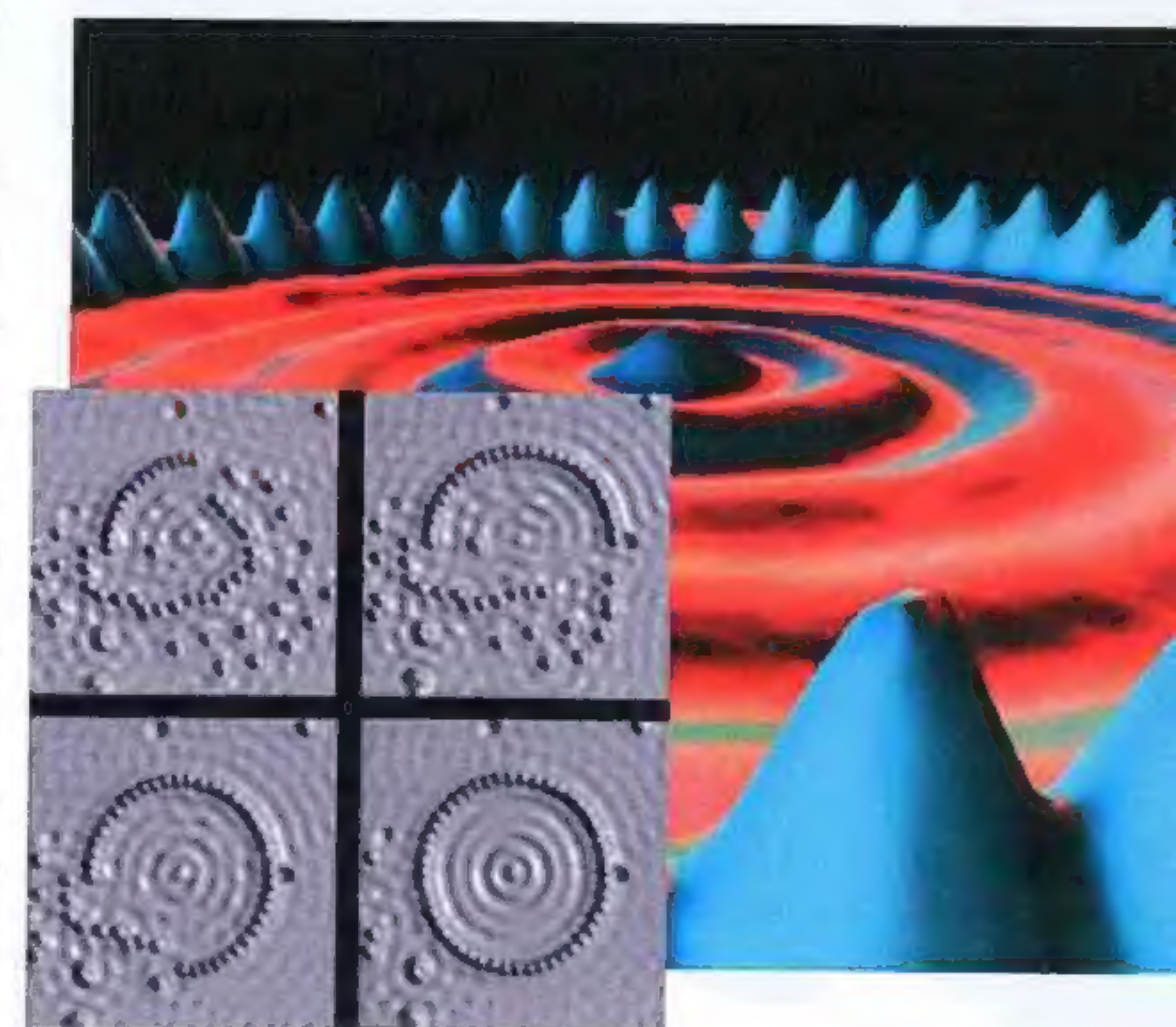
פיקארד חי בעולם שאין בו כסף, ושניזון מאוכל שמיצור בעלות אפסית. ובדבריו הוא מבטא את המשמעות האמיתית של הננו-רובוטיקה: קץ המחסור הגולמי. פתרון "בעיית המחסור", שהיא הנחת המוצא של הכלכלה בת ימינו, ושל רוב האידאולוגיות הפוליטיות של מאתיים השנים האחרונות. אין פלא שספרות המדע הבדיוני של העשור האחרון מייחסת לננו-טכנולוגיה את ההתקדמות המשמעותית שתתרחש בכל תחום טכנולוגי. הזיאר הספרותי הזה הוא האוונגרד, שחווה ומתאר את האבולוציה הטכנולוגית והחברתית של האנושות, ובדרך-כלל מכון נכון. דוגמא מעניינת מופיעה בספר "אידורו" של סופר המדע הבדיוני ויליאם גיבסון, כתיאור של בנייה הננו-טכנולו-



אטומי נחושת על משטח ברזל, בסידור בצורת ריבוע ובצורה של איצטרון (מעבדות IBM).

גיה הנבנים מתוך עצמם בטוקיו המשופצת. דוגמאות רבות אחרות מופיעות בספריו של ניל סטיבנסון.

מכל מקום, עתיד הננו-טכנולוגיה תלוי בחר-קרים ובמחקר, ולכן תלוי גם בתקציבי המחקר. כמו כל דבר אחר - זה הולך לעלות הרבה כסף. למרות שהחזון הגדול של הננו-טכנולוגיה קשור להנדסה מולקולרית, הכסף הגדול נמצא כיום בעיקר בתעשיית השבבים. זו הסיבה להשקעות הענק של אינטל בתחום, וגם לדרך המקורית שבחרה כדי להשיג בו יתרון איכותי על מתחורתיה (היא עושה מעין Outsourcing של המחקר - לאקדמיה, לתעשייה, ולמכוני מחקר ממשלתיים). בשלב הבא, עשויה פריצת דרך כזו או אחרת ביישום ביו-טכנולוגי של הננו, להפוך על פניהן את מערכות הבריאות. לא רק אצלנו - ברוב העולם המערבי תוחלת החיים גדלה, הוצאות הבריאות מאמירות, ומע-



תמונות STM של מניפולציות מולקולריות שנעשו במעבדות IBM של Almaden. מימין: ננו-טבעת של 48 אטומי ברזל על משטח גביש נחושת. משמאל: השלבים בתהליך.